Louis Medical Library

Zur Kenntnis

der

orthotischen Albuminurie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Berlin

vorgelegt von

Fritz Karl Heinrich Götzky,

Praktischer Arzt.

Tag der Promotion: 22. Febr. 1910.

Berlin 1910

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15.

Zur Kenntnis

der

orthotischen Albuminurie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Berlin

vorgelegt von

Fritz Karl Heinrich Götzky,

Praktischer Arzt.

Berlin 1910

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät Berlin.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. *Heubner*.

Erweiterter Sonder-Abdruck aus dem
Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 71, N. F. XXI. Bd.

Meinen lieben Eltern!

Inhalts-Übersicht.

Vorwort 7
I. Einleitung 9
II. Gibt es Albuminurie ohne Nephritis? 10
III. Wie kommt es bei intakten Nieren zur Albuminurie? . 11
IV. Wie kommt es zur orthotischen Albuminurie? . . . 12
V. Eigene Beobachtungen 16
VI. Häufigkeit der orthotischen Albuminurie 163
VII. Klinische Symptomatologie 166
VIII. Harnbefund 173
IX. Pathogenese 179
X. Diagnose 193
XI. Prognose 194
XII. Therapie 195

Vorwort.

Trotz der vielen und mühevollen Arbeiten, die über die orthotische Albuminurie erschienen sind, ist das Wesen dieser Erkrankung noch in ziemliches Dunkel gehüllt. Aber über einen Punkt, und zwar gerade über den strittigsten, sind wir aufgeklärt — nämlich darüber, ob dieser merkwürdigen Art von Eiweissausscheidung ein entzündlicher Prozess zugrunde liegt oder nicht. Diese Gewissheit verschaffte uns die Autopsie, indem *Heubner* und *Langstein* in der glücklichen Lage waren, das Corpus delicti ad oculos zu demonstrieren. Der Umstand jedoch, dass einzelne Autoren *Heubners* und *Orths* Ansicht, die — was Nephritis anlangt — für die Intaktheit der Nieren eintraten, nicht beipflichteten, fordert dazu auf, den anatomischen Beweis noch durch einen klinischen zu ergänzen und zu stützen.

In diesem Sinne stellte mir Herr Geheimrat *Heubner* wohl die Aufgabe, einmal bei orthotischen Kindern jede einzelne Harnmenge chemisch und mikroskopisch zu untersuchen. Meines Wissens ist diese Arbeit die erste, in der die Resultate „wochenlang fortgesetzter Untersuchungen der einzelnen Harnmengen bei ein und demselben Individuum" veröffentlicht werden. Derartige Beobachtungen sollten eigentlich in grösserer Anzahl an gesunden Kindern schon gemacht worden sein — ein Postulat, das kaum umgangen werden kann, will man einigermassen eine Grenze zwischen Physiologie und Pathologie bei der Niere ziehen.

Die erwähnten Gründe waren die Veranlassung zu meiner Arbeit; eine solche Veranlassung schliesst wohl die Berechtigung zur Veröffentlichung mit ein.

Wenn meine Überschrift also etwas verspricht, dann liegt es nur auf dem bereits gekennzeichneten Gebiet.

Einleitung.

I.

Brights Lehre, dass Albuminurie mit anatomischen Läsionen der Niere degenerativer oder entzündlicher Art in Zusammenhang stehe, galt lange Zeit als unantastbares Testament — wenigstens in der breiten Öffentlichkeit der Ärzte; tägliche Erfahrungen schienen allerdings es immer von neuem zu bestätigen. Der erste, der in der Literatur seine Bedenken dagegen äusserte, war *Vogel*, welcher über eine Person berichtete, die, scheinbar ganz gesund, unter gewöhnlichen Lebensbedingungen aber nur zu bestimmten Tageszeiten Eiweiss ausschied. Aber seine Stimme blieb ungehört. Dasselbe Schicksal teilte *Gull*, der fast 2 Jahrzehnte später eine von der Entzündung der Nieren unabhängige Form von Eiweissausscheidung beschrieb. 1878 brachte *Moxon* eine ganz bestimmte Albuminurie in Zusammenhang mit dem Reifezustand des Körpers und prägte das klinische Krankheitsbild der „Albuminurie of adolescents". Jetzt begann die Aufmerksamkeit der Praktiker sich mehr und mehr dieser Erscheinung zuzuwenden, denn *Dukes* beschrieb bald darauf mehrere Fälle, die er sämtlich als Typen von „Albuminurie of adolescents" hinstellte. Ihm fiel es sogar auf, dass die Bettruhe einen gewissen Einfluss auf das Verschwinden der Albuminurie hatte.

Mit schärferer Beobachtung ging 1885 *Pavy* vor, als er in der Art der Eiweissausscheidung etwas Regelmässiges sah und ihr den Namen zyklische Albuminurie beilegte, weil sie bei der gewöhnlichen Lebensführung des Menschen von Null auf eine gewisse Höhe ansteigt, um im Laufe des Tages wieder bis auf Null zurückzugehen. In diesem scheinbaren Zyklus erkannte dann 1887 *Stirling* als das wesentliche und auslösende Moment der Albuminurie die aufrechte Körperhaltung im Gegensatz zum Liegen. Er schuf daher die Bezeichnung „postural". *Pavys* und *Starlings* Beobachtungen wurden alsbald vielfach bestätigt, namentlich von englischen und französischen Ärzten. Nur eine derartige Bestätigung bedeutet es, wenn *Micheli* und *le Noir* den Ausdruck „postural" durch „orthostatisch" ersetzten, für den *Teissier* mit Glück eingetreten ist, denn seitdem hat der Ausdruck „orthostatisch" allgemeinen Eingang in die Literatur gefunden. 2 Jahre vorher — 1897 — hatte *Heubner* das Epitheton „orthotisch" vorgeschlagen, weil

durch dieses Beiwort viel treffender der Übergang aus der horizontalen Körperlage in die vertikale Stellung zum Ausdruck gebracht wird, worauf es doch allein ankommt, während die Bezeichnung „postural" nur den Zustand des Aufgerichtetseins betont. Man versteht also unter „orthotischer Albuminurie" eine vornehmlich beim Kinde unter dem Einfluss des „Sichaufrichtens" auftretende Eiweissausscheidung, die jederzeit zum Verschwinden gebracht werden kann, wenn die vertikale Körperhaltung mit der horizontalen vertauscht wird.

Aber conditio sine qua non:

Zeichen einer Nephritis dürfen nicht vorhanden sein. Ja, darf man denn wirklich diese Bedingung stellen? Ist es nichts Paradoxes; Albuminurie und gesunde Niere?

II. Gibt es Albuminurie ohne Nephritis?

Wenn man den geschichtlichen Entwicklungsgang der orthotischen Albuminurie verfolgt, dann fällt auf, dass fast jeder, der sich mit dieser Albuminurie beschäftigt hat, das Fehlen nephritischer Symptome hervorhebt. Auf Grund solcher Erfahrungen sprechen *von Leube* und *Lommel* von Pubertätsalbuminurie, *Armstrong* von funktioneller Albuminurie, *Posner* von essentieller, andere von „Albuminurie gesunder Menschen" oder von „Albuminurie bei gesunden Nieren". Mit derartigen und ähnlichen Bezeichnungen suchte man sich aus der Zwangslage zu befreien, zwischen Nephritis und nichtentzündlichen Nieren bei orthotischer Albuminurie entscheiden zu müssen. Daran änderte nichts die Entdeckung *v. Leubes*, der bei einer grossen Zahl kerngesunder Soldaten Eiweissausscheidung fand, obgleich dies vielfach nachgeprüft und bestätigt wurde, teilweise in noch grösserem Umfange, als es *von Leube* gelungen ist. Auch *Posners* Befund, dass jeder normale Urin Eiweiss in Spuren enthalte, die sich dem Nachweis durch die gewöhnlichen klinischen Proben entziehen und erst erscheinen, wenn die Tagesmenge eingeengt und bestimmten Fällungsreaktionen unterworfen wird, verlieh noch nicht das Recht, eine gesunde Niere bei der orthotischen Albuminurie annehmen zu dürfen. Dazu sind wir erst voll und ganz berechtigt, seitdem *Heubner* und *Langstein* einen Fall veröffentlicht haben, der nach jahrelanger Beobachtung an einer interkurrenten Krankheit starb.

Es handelte sich um ein 11 jähriges Mädchen, bei dem ein ganzes Jahr lang der Urin trotz öfterer Untersuchungen eiweissfrei gefunden wurde und bei dem dann der Beginn einer ganz reinen

orthotischen Albuminurie festgestellt wurde. Nach 1½ jähriger Dauer, in der niemals irgendwelche Formelemente gefunden wurden, starb das Kind. Die genaueste mikroskopische Untersuchung der Nieren durch *Heubner* ergab nicht die geringsten anatomischen Veränderungen, die für chronische Nephritis hätten verantwortlich gemacht werden können, was auch von einem Forum hervorragender anatomischer Pathologen und Kliniker anerkannt wurde. „Die Beschaffenheit der Glomeruli erwies sich als völlig intakt; die Schlingen waren vollständig zart, durchsichtig, vielfach mit Blutkörperchen ganz gut gefüllt und frei von jedem Exsudat. An 5 μ dicken Schnitten war ersichtlich, dass von Kernvermehrung weder am Kapsel- noch am Glomerulus-Epithel, noch an den Kapillaren die Rede sein konnte. Auch stärkere Anwesenheit von Leukozyten in den Kapillaren war nicht vorhanden."

Infolge dieser Kontrolle durch die Autopsie sind wir vergewissert darüber, dass der orthotischen Albuminurie keine Läsionen des Nierenparenchyms zugrunde liegen, was übrigens *Heubner* schon seit über 20 Jahren annahm.

Ob es überhaupt eine physiologische Albuminurie im Sinne einer Albuminuria minima gibt, wird neuerdings von *Langstein* diskutiert. Der nur 2- oder 3 mal erhobene Befund wurde von der Allgemeinheit akzeptiert, ohne dass der Nachweis geliefert ist, dass die Eiweissspuren wirklich dem Blute entstammen und nicht etwa herrühren von einer physiologischen Mauserung der Epithelwege oder gar identifiziert werden müssen mit der mucinähnlichen Substanz, die als Produkt der Schleimhaut der Harnwege ein konstanter Bestandteil des Urins ist.

III. Wie kommt es bei intakten Nieren zur Albuminurie?

Ungelöst ist bis jetzt die Frage, wie es bei nicht entzündlichen Nieren überhaupt zur Eiweissausscheidung kommen kann:

Leube hilft sich folgendermassen: Diejenigen Menschen, welche schon unter normalen Verhältnissen Eiweiss ausscheiden, haben ein „absolut undichtes" Nierenfilter; hierher dürfte man wohl auch Nephritiker rechnen. Diejenigen, welche unter Einflüssen, die noch in den Rahmen des physiologischen Lebens fallen, Eiweiss ausscheiden, besitzen ein „relativ undichtes" Nierenfilter. Hierher gehören wohl die Orthotiker. Das „relativ dichteste" Filter haben diejenigen, die auf diese Einflüsse nicht mit Albuminurie antworten.

Bis zu einer Vorstellung kommt man mit diesen Erklärungsversuchen nicht, und deshalb bleiben diese schönen Worte nur Ummäntelungen unserer Unkenntnis in dieser Frage. Ob die Eiweissausscheidung überhaupt auf einem Filtrationsprozess beruht, ist nach den Untersuchungen von *Weber*, *Loeb* und *Bock*

doch sehr fraglich. *Runeberg* fand zwar, dass Eiweisslösungen bei niedrigem Druck leichter als bei hohem Filtrieren, und übertrug dieses Experiment aufs Leben in dem Sinne, dass Eiweiss bei herabgesetztem Blutdruck hindurchfiltriert werde. Diese Auffassung erklärte aber schon *Haidenhain* für unzulässig, weil Prozesse im lebenden Nierenparenchym nicht nach Ergebnissen von Experimenten an toten Membranen gedeutet werden dürfen.

Was den Ort der Eiweissausscheidung betrifft, so ist experimentell bewiesen, dass das Eiweiss im Harn aus allen Abschnitten der Niere stammen kann. Bei den Experimenten sind aber Schädigungen in den Nieren gesetzt worden, — z. B. Nekrosen im Markkegel durch Vinymalin —, um solche Defekte handelt es sich bei der orthotischen Albuminurie nicht, infolgedessen kann hier der Ort der Eiweissausscheidung nicht analog lokalisiert werden.

Wir wissen also nicht genau, wo das Eiweiss hindurchtritt und wie, ob die Nierenzellen aktiv dabei beteiligt sind oder nur passiv. Ebensowenig sind die Bemühungen von Erfolg gewesen, zu erklären, warum das Eiweiss die Blutbahn verlässt.

Originell ist *v. Noordens* Erklärung. Davon ausgehend, dass nicht assimilierbares Eiweiss in den Nieren nicht zurückgehalten wird, hält er die vom Orthotiker ausgeschiedenen Eiweisskörper für abgeartetes Blut und spricht von Diabetes albuminosus. Mit Rücksicht darauf, dass bei der orthotischen Albuminurie hauptsächlich der Essigsäurekörper zur Ausscheidung gelangt, hatte *Langstein* seinerzeit angenommen, der Essigsäurekörper könnte deswegen in den Harn gelangen, weil er leichter als die übrigen Bluteiweisskörper diffundiere. Möglich sei auch, dass er in vermehrter Menge im Blut kreise und dass dieser Umstand seine Ausscheidung begünstige, oder dass er physiologischerweise im Blute nicht vorhanden sei, und dass eben seine Zirkulation im Blut zu seiner Ausscheidung durch die Nieren führe. Annahmen, die weit davon entfernt sind, bewiesen zu sein!

IV. Wie kommt es zur orthotischen Albuminurie.

Wie erklärt sich nun das Moment der Orthose? Dass man bald, nachdem man überhaupt auf die nicht nephritische Albuminurie aufmerksam geworden war, das Moment der Orthose für die in so merkwürdiger Weise in Erscheinung tretende Eiweissausscheidung verantwortlich machte, ist bereits erwähnt. Aber inwiefern der Orthotiker den veränderten Bedingungen, die die aufrechte Körperhaltung gegenüber der Ruhelage an den Organismus stellt, gar nicht

oder nur teilweise gerecht wird, das ist erst durch neuere Arbeiten aufgedeckt worden. Es ist *Edels* Verdienst, darauf hingewiesen zu haben, dass die Ursache der orthotischen Albuminurie in Zirkulationsstörungen zu suchen sei. Er fand, dass Einflüsse, die die Albuminurie zum Schwinden bringen, auch zu Veränderungen des Pulses führen. Die Grösse und Frequenz des Pulses soll sich in eiweissfreien Perioden resistenter verhalten als zur Zeit der Albuminurie. Die exaktesten Untersuchungen, die auf diesem Gebiete bisher gemacht worden sind, rühren von *Erlanger* und *Hooker* her. Die feinsten Apparate dienten ihnen dazu, um einwandsfrei Blut- und Plusdruck messen zu können. Die Blutgeschwindigkeit wurde mittelst des *von Kries*schen Tachygraphen bestimmt. Ausgewählt waren dazu 2 junge Männer: ein 29 jähriger Gesunder und ein 27 jähriger Orthotiker, bei dem seit 5 Jahren eine reine orthotische Albuminurie ohne Zeichen einer Nephritis bestand. Zunächst wurde beim Orthotiker der Blutdruck im venösen Kreislauf (also auch in den Nieren) erhöht, indem er liegend gegen hohen Luftdruck atmen musste, bis eine ziemlich starke allgemeine Cyanose auftrat. Trotzdem trat im Urin kein Eiweiss auf — ein Beweis, dass blosse Steigerung des Blutdruckes nicht zur Albuminurie führt. Dann versuchten sie durch Steigerung des intraabdominellen Druckes — Anspannung der Bauchpresse — im Liegen — Albuminurie zu erzeugen — ebenfalls umsonst.

Auch folgender Lordoseversuch blieb ohne Erfolg: der Orthotiker, dessen Albuminurie beim Sitzen verschwunden war, musste sich so weit zurücklehnen, dass die Wirbelsäule in starke Lordose geriet und die Bauchmuskeln gespannt waren. Ebensowenig hatte Rotation in den Hüften beim Sitzen eine Eiweissausscheidung zur Folge. An dem Verschwinden der Albuminurie beim Sitzen war nun nicht etwa der Fortfall der Bewegungen schuld; das konnten sie dadurch beweisen, dass Muskelanstrengungen und -anspannungen beim Sitzen nicht zur Albuminurie führten. Während beim einfachen aufrechten Stehen Albuminurie auftrat, verschwand diese wieder, wenn sie die Körperschwere aufhoben und den ganzen Körper vertikal ins Wasser tauchten. Ferner fanden sie, dass Umhergehen die beim ruhigen Stehen auftretende Eiweissausscheidung verminderte. Der kritische Winkel, bei dem der in seiner ganzen Länge fixierte Orthotiker, von der Horizontalen allmählich zur Vertikalen hochgerichtet, Eiweiss ausschied, lag bei 40°. Bei diesem Winkel verschwand aber sofort das Eiweiss, wenn der Orthotiker umgedreht wurde, so dass der Kopf unten und die Beine oben waren. Nach diesen Experimenten zwängte sich den ameri-

kanischen Forschern mit der überzeugenden Kraft eines Erkenntnissatzes der Gedanke auf, dass es sich bei der orthotischen Albuminurie um mangelhafte vasomotorische Regulation beim Niveauwechsel der Gewebsflüssigkeit im Gesamtkörper, und zwar zu ungunsten der unteren Rumpfhälfte, handeln müsse. Ihre Annahme wurde durch folgendes sehr sinnreiche Experiment bestärkt. Sie bekleideten den Orthotiker mit einer pneumatischen Hose, welche die Gewebsflüssigkeit unter einem Druck von 50 mm Quecksilber aus den unteren Extremitäten nach oben drängt. Erhob er sich nun bis zur vertikalen Stellung, so trat kein Albumen auf, sofort jedoch, wenn der Druck beseitigt wurde.

Erlanger und *Hooker* nahmen diese Befunde nicht rein symptomatisch hin, sondern widmeten ihre Aufmerksamkeit bei allen diesen Experimenten auch den gesamten Körperfunktionen, die sie bei jeder neuen oder andersartigen Inanspruchnahme des Körpers registrierten. Dabei ergab sich dann, dass mit der Albuminurie parallel einherging:

eine Zunahme des Minimumpulsdruckes, in dem das Maximum des Pulsdruckes nicht stieg;

eine Verminderung des Pulsdruckes;

ein Konstantbleiben des Produktes von Pulszahl und Pulsdruck.

Die Blutstromgeschwindigkeit änderte sich nicht wesentlich nach den Messungen mit dem Tachygraphen. Der Blutdruck spielte bei allen diesen Experimenten keine Rolle, das ging zur Genüge hervor. Auch der Gesunde reagierte auf alle Experimente mit den gleichen zirkulatorischen Änderungen, ja die Ausschläge des Pulsdruckes beim Aufrichten waren sogar grösser bei ihm, und trotzdem trat kein Albumen bei ihm auf. Bei ihm passte sich also die vasomotorische Regulation den veränderten Bedingungen an.

Die beiden amerikanischen Forscher übertrugen nicht etwa ohne weiteres die Befunde, die sie an der äusseren Zirkulation erhoben hatten, auch auf die Nierengefässe, sondern machten erst diesen Rückschluss, nachdem sie die Funktionen der Nieren besonders daraufhin geprüft hatten. Sie stellten nämlich Versuche über die Ausscheidung von Wasser, Chlor, Phosphorsäure und Stickstoff im Stehen und im Liegen an. Es ergab sich eine merkbare Verminderung der Wasser- und Fixaausscheidung bei der aufrechten Stellung gegenüber der horizontalen Lage. Die verminderte Stoffausscheidung ging also zeitlich einher mit dem Sinken des Pulsdruckes in der Peripherie, und nun folgerten sie, dass auch der Pulsdruck in den Nierengefässen herabgesetzt sein müsse. Sie stützten ihre Annahme mit der aus Experimenten

gewonnenen Erfahrung, dass pulsatorisch eingetriebene Flüssigkeit überlebende Organe besser füllt als konstant eingetriebene, und dass die Zellen in ihrer Funktion leichter geschädigt werden, wenn die zu ihnen führenden Gefässe nicht pulsieren. Eine solche Übertragung hat auch gar nichts Erzwungenes an sich; denn der Bau der Glomeruli deutet schon von selbst auf starkes Pulsieren hin.

In der Annahme, dass es sich bei der orthotischen Albuminurie um vasomotorische Störungen in den Leistungen der Blutzirkulation handelt, begegnen sich jetzt die meisten Forscher. Ausgehend von der Tatsache, die *Edel* festgestellt hat, dass Albuminurie und Oligurie zeitlich zusammenfallen, glaubt *Frank* an eine Schädigung der Nierenelemente infolge mangelhafter Blutzufuhr. Sehr gut mit der vasomotorischen Theorie lässt sich seine Mitteilung vereinigen, dass Faradisation an einer beliebigen Stelle der Körperoberfläche die Albuminurie beim Stehenden zum Verschwinden bringe.

Den von *Erlanger* und *Hooker* betretenen Weg verfolgte *Loeb* weiter und untersuchte die Diurese und den koranyischen Koeffizienten (Verhältnis von Kochsalzausscheidung zur Ausscheidung von Achloriden) genauer beim Orthotiker und Gesunden. Während er beim Gesunden etwas Gesetzmässiges nicht feststellen konnte, fand er beim Orthotiker konstant beim Stehen ein Sinken der Diurese und des Kochsalzgehaltes, dagegen ein Steigen des koranyischen Koeffizienten. Er verlegte nun den Sitz der Störung in die Glomeruli selbst, indem er die Wasser- und Kochsalzausscheidung als eine Leistung der Glomeruli, die Ausscheidung der Fixa dagegen als eine Sekretionsleistung der Tubuli ansah. Nach den neuesten Untersuchungen von *Bock*, der gefunden hat, dass die Ausscheidung aller Salze auf einem Sekretionsprozess beruht, behält *Loeb* mit seiner Anschauung nicht Recht, und damit sind wir wieder auf dem toten Punkt angelangt. Wir kennen uns in der Arbeitsleistung und -teilung der Nierenzellen noch nicht aus.

Jehle hat die orthotische Albuminurie in lordotische umgetauft. Schon durch diese Namensänderung gibt *Jehle* kund, dass er das rein mechanische Moment in den Vordergrund gestellt wissen will. In der Tat betrachtet *Jehle* als ursächliches Moment allein eine Lordose in der Lendenwirbelsäule. Diese führt nach seiner Ansicht zu einer Stauung im Gebiet der unteren Hohlader speziell der Nierenvenen, und diese venöse Stauung ist das auslösende Moment der Albuminurie. Alle Stellungen, die zur Albuminurie führen, führen über den Weg der Lordose und venösen Stauung dahin. Beweis: Man kann die Albuminurie zum Schwinden bringen,

wenn man die die Albuminurie veranlassende Stellung beibehalten lässt, aber die Lordose beseitigt. Umgekehrt ist man imstande, die Albuminurie auch in horizontaler Lage fortdauern zu lassen, wenn man eine künstliche Lordose hervorruft. Trotz einer echten Lordose kommt es nicht zur Albuminurie, wenn man die Stauung aufhebt. Dies gelingt z. B. dadurch, dass man den horizontal gelagerten und in Lordose fixierten Körper so in der Vertikalebene dreht, dass die Beine höher als der Kopf zu liegen kommen. Man macht also für das Herz die untere Rumpfhälfte zur oberen, und Albuminurie tritt nicht auf. Ein Beweis, dass die venöse Stauung das auslösende Moment ist.

Jehle erklärt nicht nur die orthotische Albuminurie durch seine mechanische Theorie, sondern auch die Schwangerschafts-albuminurie, die Albuminurie nach kalten Bädern, beim Schwimmen u. a. m. Gerade wegen ihrer Einfachheit hat diese Theorie etwas sehr Bestechendes. Wie weit man sich mit ihrer Hülfe durch die vielen klinischen Erscheinungen hindurchfindet, darüber später Ausführlicheres.

V. Eigene Beobachtungen.

Diesen einleitenden geschichtlichen und pathogenetischen Erörterungen möchte ich jetzt eigene Beobachtungen anschliessen. Bevor ich aber dazu übergehe, möchte ich noch einige Worte über die Untersuchungstechnik, deren ich mich bedient habe, sagen und mein medizinisches Glaubensbekenntnis in der schwerwiegenden Frage der Bedeutung des Sedimentbefundes vorausschicken.

Wie schon erwähnt ist, handelte es sich darum, die einzelnen Urinportionen auf die verschiedenen Eiweisskörper und Bestandteile des Sediments genau zu untersuchen. Zu diesem Zwecke wurde der Urin nur in besonders gereinigte Gläser entleert. Nachdem die Menge, etwaige Trübung, Reaktion und das spezifische Gewicht sofort festgestellt waren, wurde der Urin, für den Fall, dass nicht im Anschluss daran die chemisch-mikroskopische Untersuchung erfolgen konnte, in sterile Kolben getan, mit Toluol überschichtet, und nachdem noch kleine Körnchen Thymol hineingestreut waren, an einem kühlen Orte aufbewahrt; anderenfalls beendete ich die Untersuchung gleich.

Bei der chemischen Prüfung habe ich jedesmal 3 Proben angestellt: die Essigsäureprobe, die Ferrozyankali- und die Kochprobe. Der Gang war also folgender: Der filtrierte Urin wurde auf 4 Reagenzgläser gleichmässig verteilt, so dass er sie etwa bis zu einem Fünftel füllte. Ins erste Glas kam nichts — der Kontrolle wegen, ins zweite und dritte tat ich ein paar Tropfen verdünnter

Essigsäure, darauf verdünnte ich den Urin in diesen beiden Gläsern bis zu einem Drittel Glashöhe, um mich nicht durch ausfallende Harnsäure täuschen zu lassen, und fügte dem Urin im dritten Glase noch einige Tropfen Ferrozyankalilösung hinzu. Mit dem letzten Urin stellte ich die Kochprobe an. Beim Vergleich mit dem Kontrollharn verrieten sich auf diese Weise die kleinsten Mengen von Albumen, und ich war auch imstande, die einzelnen Eiweisskörper in ihrem quantitativen Verhältnis einigermassen zu beurteilen. Als „opaleszierend" habe ich Urin bezeichnet, wenn er bei durchfallendem Licht ebenso klar wie der Kontrollurin war, dagegen vor dunklem Hintergrund eine andere Farbe als der Kontrollharn zeigte. War die Trübung bei durchfallendem Lichte eben sichtbar, dann gebrauchte ich den Ausdruck „Spuren", imponierte die Trübung schon durch eine gewisse grauweisse Farbe, dann sprach ich von „deutlicher Trübung". Die anderen Bezeichnungen erklären sich selbst. Für die mikroskopische Untersuchung habe ich nur das Sediment benutzt, das ich nach 10—15 Minuten langem Ausschleudern mittels einer Wasserzentrifuge gewann. Ich habe jedesmal mindestens 2 Zentrifugate von jeder einzelnen Harnmenge angefertigt. Um aber ganz sicher zu gehen, habe ich den nicht benutzten Urin in einem Spitzglase gesammelt, 12—24 Stunden lang Sediment absetzen lassen und nun das Sediment der Tagesmenge nochmals zentrifugiert. Auf diese Weise konnte meiner mikroskopischen Untersuchung nichts entgehen. Jedes auch nur verdächtige Gebilde habe ich den Herren an der *Heubner*schen Klinik vorgelegt; über fragliche Formenelemente hat Herr Geheimrat *Heubner* jedesmal persönlich sein Urteil abgegeben. Bei der Verwertung des Sedimentbefundes für die Stellung der Diagnose habe ich mich infolge mangelhafter eigener Erfahrung an das Urteil *Heubners* gehalten: „Die Anwesenheit von gut ausgebildeten hyalinen Zylindern, und gar von Zellenzylindern, granulierten Zylindern oder Erytrozyten, möchte vorsichtigerweise, wenigstens beim Kinde, immer als Zeichen dafür aufgefasst werden, dass keine orthotische Albuminurie, sondern Nephritis vorliegt." Nach diesen Bemerkungen kann ich nun zu den beobachteten Fällen selbst übergehen.

Erste Beobachtung. Walter K., 13½ Jahre alt.

Anamnese.

Heredität: Der Vater hat sich immer sehr matt gefühlt, war militärfrei, angeblich wegen „hohlen Kreuzes", und starb, 34 Jahre alt, an Schrumpfniere. Die Mutter ist gesund. Keine Aborte. Eine Schwester, 16 Jahre alt, ist gross und kräftig, sieht sehr gesund aus.

Soziale Verhältnisse: Der Knabe lebt in leidlichen sozialen Verhältnissen. Die Mutter führt ein Zigarrengeschäft und bewohnt Stube und Küche. Wohnung nicht besonders hell, aber trocken.

Entwicklung: Ausgetragenes Kind von 10 Pfund; leichte, normale Geburt. Bekam gleich neben der Brust die Flasche, ass mit 1 Jahr mit. Erste Zähne mit 5 Monaten, Laufenlernen mit 1 Jahr; Sprechen etwas später. Entwickelte sich körperlich und geistig sehr gut bis zum 5. Jahre. Beide Impfungen von Erfolg.

Frühere Krankheiten: Im Alter von ¼ Jahr wurde ihm ein angeborener Blutschwamm „fortgebrannt". Ein „Hodenbruch" ging von selbst zurück. Mit 1½ Jahren wurde ihm die „enge Vorhaut" gelöst. Im Alter von 2½ Jahren wurde er wegen seines Knies behandelt — Eingipsung für 3 Monate — anscheinend zur Korrektion eines Genu valgum. Im Alter von ¾ Jahren Masern; aber sehr leicht; hin und wieder Mandelentzündung.

Jetzige Erkrankung: Mit dem 5. Lebensjahre stockte seine Weiterentwicklung. Der Mutter fiel auf, dass er blass wurde und nicht gehörig zunahm. Auch klagte er zeitweise über Kopfschmerzen.

1904 holte die Mutter zum ersten Male ärztlichen Rat in der Kinderpoliklinik ein.

Der Befund während einer 4 jährigen poliklinischen Beobachtung war folgender: *Allgemeine Symptome:* Abmagerung, kein Fieber und abnormer Durst. Ist aufgeblieben, viel umhergegangen. *Nervöse Symptome:* Schlaf gut, keine Krämpfe, keine Ohnmachtsanfälle. *Respiration:* Etwas Husten, kein Auswurf, bisweilen Pharyngitis. Röntgendurchleuchtung ohne pathologischen Befund. *Digestion:* Appetit sehr wechselnd, nie Erbrechen, Stuhl regelmässig, keine Leibschmerzen. *Haut:* Ausschläge nie bemerkt (bis auf eine Urticaria). *Sinnesorgane:* in Ordnung. *Skelett:* Genu valgum mässigen Grades. *Urin:* morgens frei, mittags reichlich Alb., abends Spuren (keine Zylinder, keine Erytrozyten, kein Saccharum).

Am 19. X. 1909 zur Beobachtung seines Nierenleidens in die Klinik aufgenommen.

Status praesens.

Blasser, hagerer Knabe mit schlaffer Körperhaltung und müdem Blick. *Temp.* 37,3. *Puls* 108. *Atemfrequenz* 20. *Sensorium* frei.

Konstitution: 146 cm gross. Ernährungszustand mässig. Fettpolster gering. Schwache Muskulatur, graziler Knochenbau. *Sichtbare Schleimhäute* blass. *Drüsen:* Nuchal — rechts eine pflaumenkerngrosse. Halsdrüsen: auf beiden Seiten vor dem Kopfnicker erbsengrosse (2—3). Axillar- und Cubitaldrüsen nicht palpabel. Inguinaldrüsen beiderseits linsengross. *Brust:* Umfang 69 cm im Mittel. Processus xiphoideus stark eingesunken, über den Lungen heller Klopfschall und vesikuläres Atmen. Pirquet +, Herztöne rein, von normaler Betonung, Grenzen normal. Puls: regelmässig, voll, weich. *Abdomen:* Bauchdecken weich, Leber, Milz nicht vergrössert. *Skelett:* Die inneren Epikondylen der Oberschenkel sind vergrössert und gestatten im Stehen keinen Hackenschluss. Mässige, bogenförmige Lendenwirbelsäulenlordose mit dem tiefsten Punkte über der Grenze zwischen 2. und 3. Lendenwirbel. Ausgesprochene Dermographie. Sehnenreflexe normal. Pupillenreaktion prompt und ausgiebig. Urin: Eiweissausscheidung von orthotischem Typ. Keine Nierenelemente.

19. X.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
1. *Bettruhe* 6⁵⁵ abends	120	1011	schwach, sauer	leicht getrübt
a) b) c)	klar. *Sediment:* nur amorphes Salz.			
2. *Bettruhe* 8²⁵ abends	105	1014	sehr schwach, sauer	trüb
a) b) c)	klar. *Sediment:* viel amorphes Salz, harns. Na., phosphors. Kalk.			

20. X.

3. *Nachtruhe* 6⁰⁰ morgens	160	1025	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* sehr viel Oxalkristalle, wenig harnsaures Na., vereinzelte Leukozyten.			
4. Seit 9⁰⁰ auf 12⁵⁰ mittags	50	1042	stark sauer	klar
= a) Spuren. b) deutl. Trübung. *Sediment:* viel Oxalkristalle, c) = b) wenig harns. Na.				
5. Aufgewesen 4⁰⁰ nachm.	200	1021	sehr schwach, sauer	klar
= a) deutl. Trüb. b) = a). *Sediment:* spärl. harns. Na. c) etwas trüber.				
6. Aufgewesen 6¹⁵ abends	80	1025	stark sauer	klar
a) Spuren. b) deutl. Trüb. *Sediment:* amorphes Salz. c) zieml. starker Niederschlag.				

Im Tagessediment: Salze, vereinzelte Leukozyten.

Anmerkung: a) ist Essigsäureprobe, b) ist Ferrocyankaliprobe, c) ist Kochprobe, = bedeutet den quantitativ am meisten beteiligten Eiweisskörper.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe seit 6^{10}				
7. 5^{45} morgens	305	1025	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* 0.				
Aufgewesen				
8. 1^{00} mittags	75	1027	stark sauer	klar
= a) deutl. Trübung. b) etwas stärker. *Sediment:* Oxalate, Phosphate, c) noch stärker. harns. Na.				
Aufgewesen, gespielt				
9. 5^{00} nachm.	155	1026	stark sauer	klar
a) Spuren. b) nicht deutlicher. *Sediment:* vereinzelt Oxalate, = c) wesentl. deutlicher. wenig harns. Na.				
Umhergegangen				
10. 7^{30} abends	105	1025	stark sauer	leicht getrübt
a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalate, Phosphate, vereinzelte Plattenepithelien.				
Im Tagessediment: Salze, Plattenepithel.				

22. X.

Nachtruhe seit 7^{00}.				
11. 6^{00} morgens	420	1016	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* 0.				
Bettruhe				
12. 12^{45} mittags	225	1020	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* spärl. harns. Na.				
Bettruhe				
13. 4^{30} nachm.	240	1020	sehr schwach. sauer	trübe
a) b) c) klar. *Sediment:* reichlich harns. Natr. Platten-epithel.				
Bettruhe				
14. 6^{05} abends	165	1016	schwach sauer	trübe
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Im Tagessediment: Salze, Plattenepithelien.				

23. X.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
15. 5^{15}	300	1017	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* sehr wenig amorphes Salz.			
Bettruhe				
16. 8^{20} morgens	175	1016	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* wenig amorphes Salz.			
11^{00} bis 11^{30} *künstl. Lordose.*				
17. 11^{30} mittags	Menge nicht festgestellt	1020	schwach sauer	trübe
a) b)	starke Trüb.	*Sediment:* harns. Na., vereinzelt Leukozyten.		
c)	noch stärker.			
Seit 11^{30} gelegen				
18. 3^{45} nachm.	175	1023	sauer	trübe
a)	Spuren.			
b) c)	deutlicher.	*Sediment:* reichlich Phosphate und Oxalate.		
19. 6^{45} abends	115	1020	sehr stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* ausserordentlich viel Oxalate.			
Im Tagessediment: Salze, Leukozyten.				

24. X.

Nachtruhe				
20. 3^{50} morgens	220	1022	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* viel Oxalate, vereinzelt Leukozyten.			
Seit 8^{00} auf				
21. 9^{35} morgens	150	1019	stark sauer	klar
a) klar.				
= b) Spuren. *Sediment:* 0.				
c) deutlicher.				
Aufgewesen				
22. 3^{00} nachm.	240	1020	stark sauer	klar
a) Spuren.				
b) c) deutlicher.	*Sediment:* paar Leukozyten, vereinzelt Epithel., sehr viel Oxalate.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
23. 6^{30} abends	150	1023	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze.				
25. X.				
Nachtruhe				
24. 6^{00} morgens	405	1014	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Gelegen				
25. 10^{10} morgens	200	1020	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, vereinzelt Plattenepithelien.				
11^{30} bis 12^{00} *Lordose.*				
26. 12^{00} mittags	85	1021	schwach sauer	klar
a) Spuren.				
b) starke Trübung. *Sediment:* amorphes Salz, einzelne				
c) = b). Leukozyten u. Epithel.				
Gelegen				
27. 4^{15} nachm.	165	1021	neutral	klar
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* 0.				
c) deutlicher.				
Gelegen				
28. 6^{45} abends	120	1025	sehr stark sauer	klar
a) opal.				
b) c) klar. *Sediment:* spärl. amorphes Salz.				
Im Tagessedement: Epithelien, Leukozyten, Salze.				
26. X.				
Nachtruhe				
29. 3^{45} morgens	415	1015	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* 0.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
30. 6^{45} morgens	330	1010	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 0.			
Aufgewesen				
31. 12^{00} mittags	150	1020	stark sauer	klar
= a) deutl. Trübung. b) stärker getrübt. c) schwächer als b).		*Sediment:* paar Leukozyt., paar Plattenepith., harns. N.		
Umhergegangen				
32. 5^{00} nachm.	150	1021	stark sauer	klar
= a) deutl. Spuren. b) deutlicher. c) am stärksten.		*Sediment:* harns. Na., Epithelzellen.		
Aufgewesen				
33. 7^{00} abends	55	1022	stark sauer	klar
= a) deutl. Spuren. b) stärker. c) = b).		*Sediment:* vereinzelte Plattenepithelien, Leukozyten, harns. Na.		

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, harns. Na.

27. X.

Nachtruhe				
34. 3^{45} morgens	260	1015	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* spärlich amorphes Salz.			
Nachtruhe				
35. 6^{15} morgens	250	1006	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nihil.			
Seit 6^{30} auf, über Stühle geklettert, geturnt.				
36. 8^{40} morgens	120	1013	schwach sauer	klar
= a) b) c)	Spuren. *Sediment:* paar Leukozyten, Plattenepithelien, amorphes Salz.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen, viel umhergegangen				
37. 1^{00} mittags	180	1020	sehr stark sauer	klar
a) deutl. Trübung.				
b) weit deutlicher.				
c) etwas stärker als b).				
Sediment: runde, längliche, geschwänzte Epithelien, vereinzelt Leukozyten.				
Aufgewesen				
38. 3^{45} nachm.	200	1021	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* 0.				
Aufgewesen				
39. 6^{45} abends	150	1020	stark sauer	klar
= a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* sehr viel Oxalate, wenig harns. Na.				
c) = b)				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz, Kristalle.				
28. X.				
Nachtruhe				
40. 5^{00} morgens	510	1011	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* spärl. harns. Na.				
Gelegen				
41. 10^{30} morgens	310	1013	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien, amorphes Salz.				
Auf seit 10^{30}				
42. 3^{40} nachm.	210	1021	stark sauer	klar
= a) Spuren.				
b) = a). *Sediment:* 0.				
c) opal.				
Aufgewesen				
43. 6^{35} abends	200	1021	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* 0.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				

29. X.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
44. 4^{35} morgens	345	1014	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* spärl. amorphes Salz.				
Nachtruhe				
45. 6^{30} morgens	210	1010	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Phosphatrosetten.				
Gelegen				
46. 8^{45} morgens	70	1016	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* 0.				
Aufgewesen				
47. 1^{15} mittags	170	1017	stark sauer	klar
= a) deutl. Trübung. b) stärker. *Sediment:* wenig amorphes Salz. c) = b).				
Aufgewesen				
48. 3^{45} nachm.	125	1020	stark sauer	klar
a) klar. b) geringe Trübung. *Sediment:* ein paar Konglomerate c) etwas trüber. von Plattenepithelien.				
Aufgewesen				
49. 4^{55} nachm.	155	1004	stark sauer	klar
a) deutl. Trübung. b) starke Trübung. *Sediment:* spärl. Leukozyten, c) nicht so stark wie b). amorphes Salz.				
Aufgewesen				
50. 7^{00} abends	110	1016	stark sauer	klar
= a) deutliche Trübung. b) deutlicher. *Sediment:* sehr viel Oxalate. c) deutliche Trübung.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz, Phosphate, Oxalate.

30. X.

Nachtruhe				
51. 10^{05} nachts	435	1008	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* verschiedene Platteneptihelien, ein Zylinderfragment? Nach *Heubners* Urteil aus der Prostata stammend und kein Zylinder.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
52. 4^{40} morgens	350	1010	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 0.			
Nachtruhe				
53. 8^{15} morgens	230	1010	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Plattenepithelien, harns. Na.			
9^{45} bis 10^{15} *Lordose*				
54. 10^{15} morgens	75	1015	schwach sauer	klar
Essbach $1^1/_2{}^0/_{00}$	a) deutl. Spuren. b) starke Trübung. c) stärker.	*Sediment:* Harnsäure in Wetzsteinform, amorph. Salz.		
Aufgewesen				
55. 3^{00} nachm.	140	1021	stark sauer	klar
Essbach $^3/_4{}^0/_{00}$	a) deutl. Spuren. b) starke Trübung. c) milchig.	*Sediment:* spärl. amorphes Salz.		
Aufgewesen				
56. 5^{10} nachm.	105	1021	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
Auf				
57. 6^{45} abends	100	1020	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 0.			
Tagessediment: Epithelien, amorphes Salz.				

31. X.

Nachtruhe				
58. 3^{30} morgens	450	1014	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 0.			
Nachtruhe				
59. 6^{00} morgens	230	1010	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 0.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Bettruhe				
60. 7^{30} morgens	85	1013	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Harnsäurekristalle.			
Aufgewesen				
61. 1^{00} mittags	102	1020	stark sauer	klar
a) zieml. starke Trübung. b) = a). *Sediment:* 0. c) deutl. Trübung.				
Auf				
62. 3^{30} nachm.	140	1020	stark sauer	klar
a) deutl. Trübung. b) Spuren. *Sediment:* harns. Na. c) Spuren.				
Auf				
63. 7^{00} abends	135	1022	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Nachtruhe				
64. 12^{00} nachts	435	1010	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 0.			
Tagessediment: amorphes Salz.				

1. XI.

Nachtruhe				
65. 3^{25} morgens	475	1008	alkalisch	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* vereinzelte Plattenepithelien, amorphes Salz.			
Nachtruhe				
66. 7^{00} morgens	325	1010	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 0.			
7^{45} bis 8^{00} *Lordose*				
67. 8^{00} morgens	50	—	schwach alkalisch	klar
a) deutl. Trübung. b) starke Trübung. c) starke Trübung		*Sediment:* Leukozyten, viel Oxalate, Samenzellen.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen 68. 10^{30} vorm.	70	1019	stark sauer	klar
schwächer als 67	a) stark getrübt. b) stark getrübt. c) stärker getrübt.		*Sediment:* amorphes Salz.	
Auf 69. 1^{15} mittags	60	1022	stark sauer	klar
=	a) deutl. Trübung. b) stärker. *Sediment:* harns. Na., Leukozyten. c) = b).			
Auf 70. 4^{50} nachm.	145	1022	stark sauer	klar
=	a) deutl. Trübung. b) deutlicher. *Sediment:* rein phosphors. Kalk. c) = b).			
Auf 71. 6^{45} abends	95	1024	stark sauer	klar
	a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* 0. c) deutlicher. *Sediment:* 0.			
Nachtruhe seit 6^{45} 72. 9^{00} abends	360	1006	stark sauer	klar
	a) klar. *Sediment:* 0. b) klar. *Sediment:* 0. c) klar. *Sediment:* 0.			
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				

2. XI.

Nachtruhe 73. 4^{00} morgens	370	1010	stark sauer	klar
	a) klar. *Sediment:* 0. b) klar. *Sediment:* 0. c) klar. *Sediment:* 0.			
Nachtruhe 74. 6^{45} morgens	220	1011	neutral	klar
	a) klar. *Sediment:* amorphes Salz. b) klar. *Sediment:* amorphes Salz. c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Aufgewesen 75. 1^{15} mittags	90	1022	stark sauer	klar
	a) deutl. Trübung. b) deutlicher. *Sediment:* harns. Na., paar Leukozyt. c) noch deutl.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
76. 5^{45} abends	130	1020	schwach sauer	trübe
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* spärl. Phosphate, amorphes				
c) Spuren		Salz.		
Aufgewesen				
77. 7^{00} abends	90	1022	schwach sauer	leicht trüb
a, b, c) klar *Sediment:* Zahlreiche Phosphatkristalle.				

Tagessediment: amorphes Salz, Leukozyten, Epithelien.

3. XI.

Nachtruhe				
78. 2^{25} morgens	450	1015	stark sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* 0.				
Nachtruhe				
79. 5^{10} morgens	280	1009	stark sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* sehr spärl., harns. Na.				
Bettruhe				
80. 8^{30} morgens	210	1016	neutral	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* spärl. harns. Na.				
Bettruhe				
81. 12^{00} mittags	200	1015	schwach sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* 0.				
Gelegen				
82. 1^{15} mittags	110	1025	stark sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* Urate.				
Gelegen				
83. 3^{30} nachm.	230	1005	stark sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* 0.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
84. 5^{00} nachm.	135	1007	stark sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien.				
c) nicht deutlicher.				
Aufgewesen				
85. 7^{00} abends	70	1018	stark sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* 0.				
c) = b).				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.

4. XI.

Nachtruhe				
86. 4^{10} morgens	400	1013	stark sauer	klar
a)				
b) klar. *Sediment:* 0.				
c)				
Nachtruhe				
87. 7^{30} morgens	165	1010	stark sauer	klar
a)				
b) klar. *Sediment:* Leukozyten, harns. Na.				
c)				
Aufgewesen				
88. 12^{15} mittags	125	1022	stark sauer	klar
a) zieml. starke Trüb.				
b) = a). *Sediment:* amorphes Salz.				
c) schwächer als b).				
Gelegen seit 12^{10}				
89. 3^{00} nachm.	205	1020	stark sauer	klar
a)				
b) klar. *Sediment:* 0.				
c)				
Aufgewesen				
90. 4^{45} nachm.	95	1022	stark sauer	klar
a)				
b) klar. *Sediment:* 0.				
c)				
Aufgewesen				
91. 7^{00} abends	135	1023	stark sauer	klar
a) deutl. Spuren. *Sediment:* nihil.				
b) = a).				
c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
92. 11^{00} abends	400	1011	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* wenig amorphes Salz.			
Tagessediment: amorphes Salz, Leukozyten.				

5. XI.

(3 mal am Tag 1,0 g Calcium lacticum.)

Nachtruhe				
93. 5^{00} morgens	275	1015	stark sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nihil.			
Aufgewesen seit 7^{00}				
94. 11^{30} mittags	115	1020	stark sauer	klar
= a) leichte Trübung. b) c) stärker.		*Sediment:* amorphes Salz.		
Aufgewesen				
95. 2^{00} mittags	40	—	stark sauer	klar
= a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz. c) = b).				
Aufgewesen				
96. 4^{30} nachm.	140	1020	stark sauer	klar
a) b) c)	Spuren. *Sediment:* 0.			
Aufgewesen				
97. 6^{50} abends	150	1021	stark sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* harns. Na. c) = b).				
Nachtruhe				
98. 9^{45} abends	500	1006	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 0.			
Tagessediment: amorphes Salz.				

5. XI.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
99. 3^{00} morgens	300	1009	schwach	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Nachtruhe				
100. 5^{10} morgens	375	1009	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Prostata-Körperchen.			
Bettruhe				
101. 9^{40} morgens	275	1016	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 0.			
Gelegen				
102. 11^{50} mittags	325	1008	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Gelegen				
103. 12^{05} mittags	360	1005	schwach sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nihil.			
Aufgewesen				
104. 1^{50} mittags	50	—	schwach sauer	klar
= a) deutl. Trüb. b) stärker. *Sediment:* nihil. c) nicht so stark wie b).				
Aufgewesen				
105. 3^{40} nachm.	200	1020	schwach sauer	klar
= a) gleichmässig b) getrübt. c) deutl. Trübung.	*Sediment:* harns. Na.			

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Im Bett seit 3^{30}				
106.	5^{10} nachm.	105	1016	neutral	klar
	a b klar. *Sediment:* 0. c				
107.	7^{00} abends	200	1014	neutral	klar
	a b klar. *Sediment:* Tripelphosphate. c				

Tagessediment: amorphes Salz, einzelne Kristalle.

Am **6. XI.** sollte der Knabe entlassen werden; infolgedessen wurde der Urin nicht mehr aufgehoben. Beim letzten Besuch im Laufe des Vormittags klagte der Knabe aber über Halsschmerzen, und die Inspektion ergab eine mässige Rachenrötung, linke Tonsille geschwollen, mit weissgelben Stippchen belegt, Halsdrüsen ebenfalls links geschwollen.

Die Temperatur betrug 37,6°, der Urin war eiweiss- und zylinderfrei.

Wir schoben die Entlassung noch hinaus und verlegten den Knaben wegen Diphterieverdacht auf die Quarantäne. Im Laufe des Nachmittags stieg die Temperatur auf 38,7°. Der Urin war immer eiweiss- und zylinderfrei.

7. XI. Temperatur 39,1°. Linke Tonsille membranartig überzogen; rechte mit einzelnen gelben Stippchen bedeckt.

Bakteriologische Untersuchung eines Abstriches ergibt (*Neisser*sche Färbung) Diphtherie-Stäbchen. Urinprobe vormittags eiweiss-zylinderfrei. Urin gesammelt wieder von 1^{00} mittags.

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
1.	1^{15} mittags Vorher gelegen	110	1018	schwach sauer	klar
	a b klar. *Sediment:* Leukozyten, Plattenepithelien. c				
	Gelegen				
2.	5^{00} nachm.	104	1013	schwach sauer	klar
	a b klar. *Sediment:* ver. Leukozyten, amorphes Salz. c				

8. XI. Temperatur 37,1.

	Nachtruhe				
3.	6^{00} morgens	210	1011	fast neutral	klar
	a b klar. *Sediment:* amorphes Salz. c				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 4. 11^{30} vorm.	90	1016	stark sauer	klar
= a) Spuren. b) deutlicher. c) noch stärker.	*Sediment:* Harnsäure in Wetzsteinform, harns. Na.			
Gelegen 5. 3^{00} nachm.	180	1016	schwach sauer	klar
a) Spuren. = b) zieml. starke Trüb. c) nicht ganz so stark wie b).	*Sediment:* Leukozyten in gröss. Menge, vereinzelt *granulierte Zylinder*, Epithelien.			
6. Gelegen 7^{00} abends	200	1021	sauer	trübe
a) deutl. Trüb. = b) starker Niederschlag. c) fast = b).	*Sediment:* zahlreiche gran. *Zylinder*, Epithelienzylinder, vereinzelt hyaline Epithelien, Oxalate.			
9. XI.				
Gelegen 7. 2^{00} nachts	140	1006	schwach sauer	klar
a) Spuren. b) deutl. Trübung. = c) stärker.	*Sediment:* gran., hyal. u. Epithel.-*Zylinder*, Leukozyten, einige Erytrozyten.			
Gelegen 8. 1^{00} mittags	120	1022	neutral	klar
a) deutl. Trübung. b) starker Niederschlag. c) noch stärker.	*Sediment:* gran. *Zylinder*, Leukozyten, ver. Epithelien.			
Gelegen 9. 4^{50} nachm.	140	1013	sauer	leicht trübe
= a) Spuren. b) deutlicher. c) = b).	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten } in grosser Menge granulierte Zylinder.			
Gelegen 10. 6^{50} nachm.	100	1017	stark sauer	leicht trübe
a) opal. b) deutl. Trüb. = c) stärker.	*Sediment:* viel Epithelien u. granul. *Zylinder*, einzelne Erytrozyten, Epithelien.			

10. XI.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 11. 3^{30} morgen	300	1016	stark sauer	klar
a) deutl. Trüb. b) starker Niederschlag. c) schwächer als b)			*Sediment:* gran. Zylinder, Epithelien, Leukozyten.	
Gelegen 12. 9^{00} vorm.	350	1022	schwach sauer	klar
a) deutl. Trüb. = b) stärker. c) = b).			*Sediment:* gran. *Zylinder*, hyaline in verschiedenster Grösse, Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.	
Gelegen 13. 2^{10} nachm.	350	1015	stark sauer	klar
= a) Spuren. b) c) wenig stärker.			*Sediment:* vereinzelt gran. *Zylinder*, Epithelien, Leukozyten.	
Gelegen 14. 6^{30} abends	250	1016	neutral	trübe
= a) Spuren. b) = a). c) opal.			*Sediment:* spärl. gran. *Zylinder*, Epithelien, Leukozyten.	

11. XI.

Gelegen 15. 4^{25} morgens	200	1014	stark sauer	klar
a) Spuren. b) c) wenig deutlicher.			*Sediment:* granulierte *Zylinder*, Epithelien, Leukozyten, Oxalate.	
Gelegen 16. 7^{45} morgens	300	1012	stark sauer	klar
a) Spuren. b) = a). c) opal.			*Sediment:* ein paar *Zylinder*, vereinzelte Leukozyten.	
Gelegen 17. 10^{30} vorm.	200	1012	stark sauer	klar
a) b) c) opal.			*Sediment:* Oxalate, vereinzelte Zylinder.	

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
18.	Gelegen 2^{30} nachm.	300	1013	stark sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* Oxalate.		
19.	Gelegen 5^{60} abends	250	1018	neutral	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* 1 Epithelzylinder, amorphes Salz.		

12. XI.

20.	Gelegen 2^{20} nachts	450	1016	schwach sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* harns. Na., einzelne Epithelien, Leukozyten.		
21.	Gelegen 6^{45} morgens	250	1013	stark sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* Oxalate (viel).		
22.	Gelegen 10^{15} vorm.	200	1015	stark sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* viel Oxalate.		
23.	Gelegen 2^{00} nachm.	200	1015	neutral	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* Tripelphosphate, amorphes Salz.		
24.	Gelegen 5^{10} nachm.	200	1014	sauer	trübe
	a, b	klar.			
	c)	Trüb. schwindet auf Essigsäure. *Sediment:* Phosphate.			
25.	Gelegen 7^{15} abends	100	1015	stark sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* Oxalate, amorphes Salz.		

Im Tagessediment waren einige verkümmerte granulierte Zylinder und einige Fragmente.

13. XI.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
26. 4^{30} morgens	300	1016	stark sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* nihil.		
27. 9^{10} morgens	200	1014	stark sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* fast nur Oxalkristalle.		
Aufgestanden seit 9^{15}				
28. 12^{45} mittags	200	1018	stark sauer	hellgelb klar
a, b, c	nicht die geringste Trübung.	*Sediment:* fast nur Oxalkristalle.		
Gelegen seit 1^{00}				
29. 3^{45} nachm.	200	1020	neutral	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.		
Aufgewesen				
30. 6^{45} abends	200	1014	stark sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* sehr viel Oxalate, amorphes Salz.		

Tagessediment: Salze, Epithelien.

14. XI.

Nachtruhe				
31. 4^{30} morgens	300	1020	stark sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Oxalate, Phosphate, Epithelien, vereinzelt Leukozyten.		

Als geheilt entlassen.

Wie die tabellarischen Aufzeichnungen ergeben, ist die Eiweissausscheidung bei diesem Knaben bis zum 6. XI. von streng orthotischem Typus gewesen, und trotz sorgfältigster Untersuchungen konnten im zentrifugierten Sediment der einzelnen Harnportionen und der gesammelten Tagesmenge nie irgendwelche Formenelemente aus der Niere nachgewiesen werden.

Dies ist also ein Fall von einwandsfreier orthotischer Albuminurie.

Erst nachdem eine nachweisbare Infektion — Fieber, Angina, Diphtheriebazillen, ständige Albuminurie — eingetreten war, fanden sich Zylinder und rote Blutkörperchen im Urin. Dieser Fall kann auch als Beweis dafür herangezogen werden, dass die wahre orthotische Albuminurie ohne Zylindrurie verläuft, und dass das Symptom der Zylindrurie eine Folgeerscheinung eines Nierenleidens ist.

Umgekehrt kann ich einen solchen Fall, dessen genaueste Beobachtung nicht das geringste Verdachtsmoment für einen bestehenden Entzündungs- oder Degenerationsprozess in den Nieren in die Hand gibt, unmöglich als Nephritis ansprechen.

Es sei zum Schluss nicht die Bemerkung vergessen, dass der Harn bei wochenlang fortgesetzten Stichproben (inkl. Tagesmenge) zylinderfrei geblieben ist. Besonders betonen möchte ich, dass ca. 14 Tage lang nach abgelaufener Infektion der Urin auch im Stehen stets eiweissfrei gewesen ist, und dass der orthotische Typ dann erst in seiner ursprünglichen Art wieder eingetreten ist. Der Beginn dieser Intermission ist in der Tabelle noch zu sehen.

Zweite Beobachtung.

Der ersten Beobachtung schliesse ich als zweite einen Fall an, der mit dem vorhergegangenen eine gewisse Ähnlichkeit hat.

Er ist nicht so lange beobachtet und klinisch untersucht worden wie der erste, weil der Vater wegen besonderer häuslicher Verhältnisse seinen Knaben bereits nach 8 Tagen der klinischen Beobachtung entzog.

Wegen Raummangel teile ich die Krankengeschichte nur im Auszuge mit.

Es handelt sich um den 11 jährigen Knaben August W. Der Knabe lebt in guten, sozialen Verhältnissen. Brustkind; normale Entwicklung. Mit 3 Jahren Masern. Seit 1 Jahre Klagen über Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Mattigkeit und Herzklopfen. 14 tägige Beobachtung in der Poliklinik ergibt eine orthotische Albuminurie. Daraufhin Aufnahme in die Klinik.

Status praesens.

133 cm grosser, kräftiger Knabe, von gut entwickelter Muskulatur und ebensolchem Fettpolster. Neigt zu Ohnmachtsanfällen. *Temperatur:* bewegt sich um 37 herum. *Drüsen:* sind nicht palpabel. Die sichtbaren Schleimhäute sind gut durchblutet. *Reflexe:* normal. *Rachen:* ohne Besonderheiten. *Brust:* gut gewölbt, 70 cm im Umfange (mittel). *Lungen:* überall heller Klopfschall und vesikuläres Atmen. *Atmen:* Pirquet

positiv. Die Herzdämpfung innerhalb normaler Grenzen. Herztöne rein *Puls:* weich, voll, regelmässig. *Abdomen:* ohne Besonderheiten. *Wirbelsäule:* eine ziemlich ausgesprochene Lordose der Lendenwirbelsäule mit ihrem tiefsten Punkt über der Grenze zwischen 4. und 5. Lendenwirbel. Die Spitze des Dornfortsatzes des 7. Halswirbeldornes liegt ca. 3 Querfinger breit ventral von der Frontalebene des Kreuzbeins. Ausgesprochene Dermographie.

26. II.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Umhergegangen				
1. 12^{05} mittags	95	1018	schwach sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz. c) Spuren.				
Gelegen				
2. 3^{00} nachm.	120	1012	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
Gelegen				
3. 5^{30} abends	40	—	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Gelegen				
4. 7^{45} abends	110	1010	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

27. II.

(Temperatursteigerung 3 Uhr nachmittags auf 37,8°, rechts vom Knaben lag am 26. eine Angina.)

Nachtruhe				
5. 5^{30} morgens	165	1022	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
Gelegen				
6. 11^{15} mittags	190	1025	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 7. 1^{50} mittags	100	1026	sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. c) Spuren.	*Sediment:* Schleimfäden, Epithelien.			

Geringe Halsrötung, auf der linken Tonsille 2 Stippchen, keine Halsschmerzen

Gelegen 8. 3^{40} nachm.	40	—	sauer	klar
a) deutl. Trübung. = b) starker Niederschlag. c) = b).	*Sediment:* Oxalate, fein gran. Zylinder (ca. 10), Epithel., Leukoz.			
Gelegen 9. 6^{55} abends	45	—	sauer	klar
a) deutl. Trüb. = b) stark. Niederschlag. c) noch stärker.	*Sediment:* eine Menge gran. Zyl. Erytrozyten, Epithelien. Leukozyten.			

28. II.

Nachtruhe 10. 6^{15} morgens	175	1022	sauer	trübe
a) Spuren. = b) starke Trüb. c) = b).	*Sediment:* verschiedene hyal. Zylind., Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen 11. 12^{00} mittags	200	1026	stark sauer	leicht trübe
a) Spuren. = b) starke Trübung. c) nicht so stark.	*Sediment:* viel Oxalate, granul. Zylinder, Epithelien.			
Gelegen 12. 3^{40} nachm.	120	1025	schwach sauer	klar
a) Spuren. = b) mässige Trüb. c) schwächer.	*Sediment:* vereinzelte hyal. u. gran. Zylinder, amorphes Salz.			
Gelegen 13. 9^{00} abends	110	1016	schwach sauer	klar
= a) Spuren. b) deutlicher. c) Spuren.	*Sediment:* vereinzelt granulierte Zylinder, Epithelien.			

Tagessediment. Zylinder gran., hyal., Epithelien, Leukozyten.

1. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
14. 4^{00} morgens	90	1026	schwach sauer	klar
a) minimale b) Spuren. c) Spuren.	*Sediment:* vereinzelte hyaline Zylinder, Epithelien.			
Gelegen				
15. 6^{00} morgens	350	1021	sauer	klar
a) b) opal. c) klar.	*Sediment:* harns. Na., Epithelien.			
Gelegen				
16. 12^{55} mittags	170	1021	stark sauer	klar
a) b) klar. c)	*Sediment:* harns. Na., Epithelien.			
Gelegen				
17. 3^{00} nachm.	100	1023	schwach sauer	klar
a) b) klar. c)	*Sediment:* nur amorphes Salz.			
Gelegen				
18. 6^{30} abends	70	1022	schwach sauer	klar
a) b) klar. c)	*Sediment:* Epithelien, Tripelphosphate.			
Gelegen				
19. 6^{30} abends	70	1022	schwach sauer	klar
a) b) klar. c)	*Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.			

Tagessediment: vereinzelte hyal., gran. Zyl., Epithel., amorphes Salz.

2. III.

Nachtruhe				
20. 5^{15} morgens	425	1011	stark sauer	klar
a) b) klar. c)	*Sediment:* Oxalate.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
21. 7^{00} morgens	70	1200	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Aufgewesen	200	1020	neutral	klar
22. 11^{00} vorm. a) deutl. Trüb. b) stärker. *Sediment:* Tripelphosphate, Epithelien. c) = b).				
Aufgewesen				
23. 3^{50} nachm.	110	1024	schwach sauer	klar
= a) Spuren. b) stärkere Trübung. c) Spuren. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
Aufgewesen bis 7^{00}				
24. 7^{30} abends	110	1020	sauer	klar
a) b) deutl. Trüb. *Sediment:* amorphes Salz. c) Spuren.				
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien.				
3. III.				
Nachtruhe				
25. 6^{10} morgens	300	1018	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
Gelegen				
26. 9^{45} morgens	70	1024	schwach sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* harns. Na., vereinzelte Leukozyten, Epithelien.				
Lordose				
27. 10^{05} morgens	45	—	neutral	klar
a) deutl. Trübung. b) stärkerer Niederschlag. c) viel schwächer. *Sediment:* spärlich Epithelien.				
Gelegen				
28. 4^{00} nachm.	150	1025	stark sauer	leicht trüb
a) deutl. Trüb. b) deutlicher. *Sediment:* Phosphate. c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
29. 6^{50} abends	200	1026	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* viel Oxalate, spärlich Epithelien.				
Tagessediment: Salzkristalle, amorphes Salz, Epithelien.				
4. III.				
Nachtruhe				
30. 5^{30} morgens	400	1010	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Auf seit 7^{00} morgens				
31. 1^{05} mittags	150	1025	neutral	klar
a) b) deutl. Trübung.				
c) Spuren. *Sediment:* nihil.				
Gelegen seit 11^{00}				
32. 4^{15} nachm.	200	1023	schwach sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
Aufgewesen				
33. 6^{55} abends	95	1026	sauer	klar
a) zieml. starker Niederschlag.				
b) stärker.				
c) deutl. Trübung. *Sediment:* harns. Na.				
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien.				
5. III.				
Nachtruhe				
34. 5^{00} morgens	320	1016	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalkristalle und amorphes Salz.				
Entlassung.				

Ich trage kein Bedenken, die Albuminurie dieses Knaben als eine rein orthotische hinzustellen, die nur durch einen Infektionsprozess in der Niere unterbrochen wurde. Interessant ist, dass ungefähr mit der Temperatursteigerung die Zylinder im Harn erschienen. Also eine 1½ tägige Nephritis bei einer sonst reinen orthotischen Albuminurie. Im übrigen wieder Albuminurie ohne Zylindrurie.

Dritte Beobachtung. Siegfried Kn., 13 Jahre alt.

Hereditär nicht belastet. Flaschenkind mit normaler Entwicklung. Mit 1 Jahr Lungenentzündung, mit 6 Jahren Scharlach, mit 7 Jahren Masern, mit 8 Jahren Windpocken. Seit 1 Jahr öfters trockener Husten, Schnupfen, gelegentlich Heiserkeit, morgens öfters Übelkeit, bisweilen Erbrechen. In letzter Zeit auch appetitlos. Während einer 3 monatigen poliklinischen Beobachtung wurde Neuropathie und reine orthotische Albuminurie festgestellt. Anfangs März in die Kinderklinik zwecks Untersuchung auf orthotische Albuminurie aufgenommen.

Status praesens.

148 cm grosser, kräftig gebauter Knabe von guter Muskulatur und leidlichem Fettpolster. *Temperatur:* 37,3°. *Drüsen:* in beiden Leistenfurchen sind einige Drüsen als erbsengrosse Gebilde palpabel. Vor dem Kopfnicker auf beiden Seiten einige wenig hypertrophische Halsdrüsen. Lebhafte Reflexe. Starke Erregbarkeit der Hautgefässe, Tonsillen vergrössert und zerklüftet. Hintere Rachenwand etwas gerötet und aufgeschwemmt. Die inneren Organe bieten nichts Abnormes. Pirquet 0. Geringe Skoliose der Brustwirbelsäule, normale Lordose der Lendenwirbelsäule; linke Schulter und Hüfte stehen tiefer als rechts, links leichter Plattfuss.

8. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
1. 2^{45} nachm.	80	1010	sauer	klar
a) Spuren. b) = a). c) eben sichtbare Trübung, vereinzelte Epithelien. *Sediment:* amorphes Salz,				
Gelegen				
2. 6^{00} abends	120	1016	schwach alkalisch	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Gelegen				
3. 7^{30} abends	100	1020	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Tripelphosphate.				

Tagessediment: Salze, Epithelien.

9. III.

Nachtruhe				
4. 5^{00} morgens	200	1025	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* spärl. Leukozyten, Epithelien, amorphes Salz, Pflanzensporen.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
5. 9^{00} morgens	130	1017	schwach alkalisch	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* spärlich Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				
Aufgewesen				
6. 10^{30} vorm.	55	—	neutral	klar
a) zieml. starke Trübung. b) = a). c) Spuren. *Sediment:* Tripelphosphate, amorph. Salz.				
Aufgewesen				
7. 3^{40} nachm.	180	1022	schwach sauer	klar
= a) starke Trübung. b) = a). c) eben sichtbare Trüb. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Harnsäure, Kristalle, Pflanzensporen.				
Aufgewesen				
8. 7^{30} abends	150	1020	neutral	klar
= a) deutl. Trübung. b) = a). c) Spuren. *Sediment:* Tripelphosphate, amorphes Salz.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz, Salzkristalle.

10. III.

Nachtruhe				
9. 5^{45} morgens	650	1009	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Aufgewesen				
10. 3^{00} nachm.	130	1025	sauer	klar
= a) zieml. stark. b) etwas stärker. c) deutl. Trüb. *Sediment:* harns. Na., Harnsäure Kristalle.				
Aufgewesen				
11. 7^{30} abends	145	1026	sauer	klar
= a) starke Trüb. b) stärker. c) deutl. Trüb. *Sediment:* harns. Na., Epithelien, Pflanzensporen.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.

11. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
12. 1^{00} nachts	300	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Tripelphosphate.			
Gelegen				
13. 4^{45} morgens	155	1011	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
14. 7^{20} morgens	150	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.			
Gelegen				
15. 8^{15} morgens	85	1015	alkalisch, schwach	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nihil.			
Aufgewesen				
16. 2^{20} mittags	200	1020	sauer	klar
= a) Spuren. b) = a). *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz. c) Trübung nicht sichtbar.				
Aufgewesen				
17. 6^{15} abends	100	1025	sauer	klar
= a) deutl. Trüb. b) etwas stärker. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten. c) Spuren.				
Gelegen seit 8^{00}				
18. 10^{15} abends	250	1009	neutral	klar
= a) Spuren. b) = a *Sediment:* Epithel, harns. Na. c) Spuren.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.

12. III.

Nachtruhe				
19. 4^{00} morgens	230	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nihil.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
20. 8^{00} morgens	200	1010	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Aufgewesen				
21. 10^{15}	130	1015	neutral	klar
= a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* spärl. Tripelphosphate. c) Spuren.				
Aufgewesen				
22. 2^{45} nachm.	120	1021	stark sauer	klar
= a) feiner Niederschlag. b) deutl. Trübung. *Sediment:* spärl. Tripelphosphate, c) deutl. Trübung. Oxalate.				
Aufgewesen				
23. 4^{40} nachm.	100	1018	neutral	klar
= a) deutl. Trübung. b) deutlicher. *Sediment:* vereinzelte Epithelien, Leuko- c) Spuren. zyten, Pflanzensporen.				
Aufgewesen				
24. 7^{50} abends	300	1017	neutral	klar
a) opaleszierend. b) = a). *Sediment:* Epithelien, Pflanzensporen, c) = 0. amorphes Salz.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz, Pflanzensporen.				
13. III.				
Nachtruhe				
25. 5^{00} morgens	400	1010	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* vereinzelt Pflanzensporen.				
Gelegen				
26. 9^{15} morgens	155	1019	schwach sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Aufgestanden 10^{30}				
27. 10^{30} vorm.	80	1021	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Salzkristalle, Epithelien.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
28. 4^{00} nachm.	160	1022	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				
4^{00} bis 4^{15} Lordose (Bauchlage)				
29. 4^{15} nachm.	20	—	sauer	klar
a) deutl. Trüb. = b) starker Niederschlag. *Sediment:* amorphes Salz. c) fast gleich b).				
Gelegen				
30. 8^{00} abends	200	1020	sauer	klar
= a) deutl. Trüb. b) = a). *Sediment:* harns. Na., Epithelien. c) Spuren				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				
14. III.				
Nachtruhe				
31. 4^{00} morgens	430	1010	sauer	klar
Noch Lordose-wirkung? a) b) opal. *Sediment:* nihil. c)				
Gelegen				
32. 1^{30} mittags	150	1019	stark sauer	klar
a) b) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Pflanzensporen. c)				
Gelegen				
33. 5^{30} abends	140	1023	sauer	klar
a) b) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz in zylinderförmigen Gebilden. c)				
Gelegen				
34. 6^{45} abends	45	—	neutral	klar
a) b) klar. *Sediment:* amorphes Salz. c)				
Gelegen				
35. 8^{00} abends	200	1012	neutral	klar
a) b) klar. *Sediment:* amorphes Salz. c)				
Tagessediment: Epithelien, amorphes Salz, vereinzelt Kristalle				

15. III.

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe					
36.	5^{00} morgens	350	1010	sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* einzelne Leukozyten.		
Gelegen					
37.	1^{00} mittags	310	1019	sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Gelegen					
38.	4^{00} nachm.	160	1017	sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* harns. Na., Epithel.		
Gelegen					
39.	7^{30} abends	160	1020	neutral	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.		

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.

16. III.

Nachtruhe					
40.	5^{30} morgens	400	1010	sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Pflanzensporen, Spiral-Pflanzengefäss.		
Gelegen					
41.	8^{45} morgens	310	1015	sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Gelegen					
42.	10^{45} vorm.	125	1010	neutral	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* nihil.		
Gelegen					
43.	2^{45} nachm.	150	1024	stark sauer	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* Oxalate, Phosphate, Epithelien.		

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Auf seit 3^{00}				
44.	4^{45} nachm.	95	1014	sauer	klar
	= a) zieml. starke Trüb.				
	b) stärker. *Sediment:* harns. Na., Epithelien, Leuko-				
	c) deutl. Trüb. zyten.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Kristalle von Salz.

17. III.

	Nachtruhe				
	Gelegen seit 4^{40}				
45.	4^{50} morgens	600	1009	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* einzelne Epithelien.				
	Gelegen				
46.	12^{00} mittags	120	1014	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
	Gelegen				
47.	5^{00} nachm.	150	1012	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
	Aufgewesen				
48.	7^{30}	260	1010	sauer	klar
	= a) deutl. Trüb.				
	b) = a). *Sediment:* Epithelien.				
	c) Spuren.				

Tagessediment: Epithelien, amorphes Salz.

18. III.

	Nachtruhe				
49.	4^{30} morgens	350	1016	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* harns. Na.				
	Gelegen				
50.	7^{00} morgens	110	1015	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
51. 1^{30} mittags	90	1020	sauer	klar
= a) deutl. Trüb. b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, c) Spuren. Schleimfäden.				
Gelegen seit 1^{15}				
52. 3^{30} nachm.	110	1016	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
Gelegen				
53. 7^{00} abends	210	1008	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, harns. Na.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				
19. III.				
Nachtruhe				
54. 5^{30} morgens	400	1016	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* einzelne Oxalkristalle u. Epithelien.				
Gelegen				
55. 12^{30} mittags	260	1015	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalate, amorphes Salz.				
Gelegen				
56. 7^{30} abends	350	1012	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Pflanzensporen.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				
20. III.				
Nachtruhe				
57. 5^{36} morgens	300	1016	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, harns. Na.				
Aufgewesen				
58. 11^{30} mittags	225	1021	sauer	klar
= a) deutl. Trübung. b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten. c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
59. 3^{30} nachm.	240	1020	sauer	klar
= a) deutl. Trübung.				
b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz.				
c) deutl. Trübung.				
Aufgewesen				
60. 7^{30} abends	90	1020	sauer	klar
a) Spuren. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten,				
b) = a). Pflanzensporen.				
c) Spuren.				

Tagessediment: Amorphes Salz, vereinzelt Kristalle und Epithelien.

21. III.

Nachtruhe				
61. 5^{25} morgens	450	1014	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalkristalle.				
Aufgewesen				
62. 1^{30} mittags	230	1021	sauer	klar
= a) zieml. starke Trüb.				
b) noch stärker. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien,				
c) starke Trüb. Leukozyten.				
Aufgewesen				
63. 3^{30} nachm.	130	1015	neutral	klar
= a) deutl. Trübung.				
b) stärker. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten,				
c) deutlich. Pflanzensporen.				
Aufgewesen				
64. 7^{35} abends	180	1023	neutral	klar
a) Spuren.				
b) = a). *Sediment:* Tripelphosphate, Epithelien.				
c) opal.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salzkristalle.

22. III.

Nachtruhe				
65. 5^{05} morgens	350	1015	schwach sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* harns. Na.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
66. 7^{30} morgens	120	1020	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
¼ St. Lordose				
67. 7^{45} morgens	25	—	neutral	klar
a) deutl. Trübung. = b) starker Niederschlag. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten. c) starker Niederschlag.				
Gelegen				
68. 11^{00} morgens	110	1018	neutral	klar
a) Spuren. = b) = a). *Sediment:* Tripelphosphate. c) Spuren.				
Gelegen				
69. 4^{00} nachm.	200	1016	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
Gelegen				
70. 7^{30} abends	120	1016	schwach	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Tagessediment: amorphes Salz.				
23. III.				
Nachtruhe				
71. 5^{30} morgens	200	1022	schwach sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
72. 9^{55} morgens	150	1018	schwach alkalisch	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* viel Tripelphosphate.				
¼ St. Lordose				
73. 10^{15} vorm.	35	—	sehr schwach alkalisch	klar
a) Spuren. b) zieml. starke Trüb. *Sediment:* massenhafte Tripelphosphate, vereinzelt Epithelien. = c) stärker.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
74. 2^{15} nachm.	100	1021	sauer	klar
	a, b, c: opal.	*Sediment:* amorphes Salz.		
75. 7^{00} abends	100	1021	sauer	klar
	a, b, c: klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.		

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten vereinzelt.

Am nächsten Morgen entlassen.

Auch dieser Knabe machte einen fieberhaften Zustand durch, der nur 1½ Tage dauerte, aber ohne Einfluss auf den orthotischen Typus blieb. Am 18. abends stieg infolge eitrigen Schnupfens seine Temperatur auf 38,3°, blieb am 19. um 38 und fiel am 20. morgens unter 37°. Während dieser Zeit ist, wie aus der Tabelle zu sehen ist, der Urin eiweissfrei geblieben; der Knabe ist am 19. III. im Bett geblieben; Zylinder sind im Urin nicht vorhanden gewesen; der eitrige Schnupfen hat also nicht die geringste Infektion in den Nieren zur Folge gehabt. Die Urinuntersuchungen, die während des Liegens absolut eiweissfreien Urin, während des Aufseins prompte Eiweissausscheidung ohne Zylinder ergaben, sichern die schon in der Poliklinik gestellte Diagnose „orthotische Albuminurie".

Auf einen interessanten Befund bei diesem Knaben möchte ich noch aufmerksam machen. Ich habe öfters teilweise in eiweissfreiem, teilweise eiweisshaltigem Urin Gebilde gesehen, die bei schwacher mikroskopischer Betrachtung den Erytrozyten zum Verwechseln ähnlich sahen. Ich hielt diese Zellen auch für Erytrozyten, indem ich an eine Arbeit von *Herbst* dachte, der über einen Fall berichtet, bei dem er in ganz unregelmässigen Intervallen rote Blutkörperchen im Urin fand ohne Zylinder oder bemerkenswerte Mengen von Albumen, und stellte die Diagnose auf eine ganz schleichend verlaufende chronische hämorrhagische Nephri-

tis, bis ich diese Gebilde Herrn Geheimrat *Heubner* zeigte, der sie als Pflanzensporen erkannte. Auch die anderen Herren einigten sich, dass es sich nicht um Erytrozyten, sondern um Pflanzenteilchen handele. Speziell Herr Stabsarzt *Hellmer* versicherte mir, dass er vor Jahren schon einmal bei einer chronischen Nephritis solche Gebilde gesehen habe und sie deutlich von Erytrozyten, die mitten unter den Sporen lagen, unterscheiden konnte. In der Tat kann man bei starker Vergrösserung und scharfer Beobachtung erkennen, dass diese Gebilde eine feine Körnelung haben und einen Farbenton, der mehr ins Grüne spielt und sich dadurch von der Farbe der roten Blutkörperchen unterscheidet. Ihre Grösse stimmt ungefähr mit derjenigen der Erytrozyten überein.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass diese Sporen schon manchmal zur Diagnose „chronische hämorrhagische Nephritis" verholfen haben, und ich möchte deshalb den Rat geben, wenigstens bei orthotischer Albuminurie, bei der keine Zylinder gefunden werden, sich solche „Erytrozyten" auf ihre Echtheit ganz genau anzusehen.

Vierte Beobachtung. Willy B., 7 Jahre alt.

Der Vater leidet seit Jahren an Husten mit Auswurf. Mutter und Geschwister gesund. Die sozialen Verhältnisse zu Hause sind schlecht: Die Mutter geht waschen. Die Wohnung ist dunkel, kalt, feucht (ohne Ofen). 12 Monate an der Brust. Normale Entwicklung. Mit 4 Jahren angeblich Lungenspitzenkatarrh. Mit 5 Jahren Masern, Windpocken. Öfters Mandelentzündung. Klagt seit einigen Wochen über Appetitlosigkeit, Husten, besonders morgens und zeitweise Bruststiche. Nach wochenlanger poliklinischer Beobachtung, die reine orthotische Albuminurie ergab, aufgenommen.

Status praesens.

Schwächlich entwickeltes Kind von schwacher Muskulatur, geringem Fettpolster und zartem Knochenbau. Sehr still, zeigt wenig Lust zum Spielen. Haut blass, im Gesicht äusserst zart. Keine Ödeme. Ausgesprochene Dermographie. Die submaxillären, zervikalen, axillären und inguinalen Lymphdrüsen sind linsen- bis erbsengross zu fühlen.

Rachen: Zunge etwas belegt, Zähne sehr schadhaft, Pharynx gerötet, ohne Belag. Tonsillen: vergrössert. Thorax: lang, schmal. Atmung: oberflächlich. *Lungen:* Spitzen frei. Über beiden Unterlappen spärliches Knacken. Keine Dämpfung. Pirquet positiv. *Herz:* Grenzen normal, Töne leise, rein. *Puls:* klein, weich, regelmässig, 102. *Abdomen:* ohne Besonderkeiten. *Reflexe:* Patellarreflexe schwer auslösbar. *Wirbelsäule:* sehr geringe Lendenwirbelsäulenlordose mit tiefstem Punkt zwischen 4. und 5. Lendenwirbel. Stuhl und Schlaf in Ordnung.

22. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgenommen				
1. 2^{30} nachm.	140	1014	sauer	klar
a) deutl. getrübt.				
b) stärker. *Sediment:* viel Oxalate, amorphes Salz,				
c) Spuren. vereinzelte Epithelien.				
Gelegen				
2. 3^{45} nachm.	65	1022	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
Gelegen				
3. 5^{15} nachm.	150	1017	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Harnsäure, Kristalle.				
Gelegen				
4. 7^{30} abends	40	—	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Phosphate in Rosetten, harns. Na., Epithelien.				
Tagessediment: Salzkristalle und Epithelien.				

23. IV.

Nachtruhe				
5. 5^{10} morgens	190	1020	schwach sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* reines harns. Na.				
Gelegen				
6. 8^{05} morgens	65	1021	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Tripelphosphate, harns. Na., Epithel., Leukozyten.				
Gelegen				
7. 11^{25} vorm.	75	1020	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Tripelphosphate, Epithelien, amorphes Salz.				
Gelegen				
8. 1^{05} mittags	120	1014	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 9. 3^{35} nachm.	175	1022	neutral	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* harns. Na., Phosphate.		
Gelegen 10. 4^{25} nachm.	95	1023	neutral	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Tripelphosphate.		
Gelegen 11. 7^{20} abends	30	—	sauer	trübe
a, b, c	klar.	*Sediment:* nur Phosphate.		
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten				
24. IV.				
Nachtruhe 12. 4^{30} morgens	200	1023	schwach alkalisch	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Phosphatnadeln, amorphes Salz.		
Gelegen 13. 7^{45} morgens	100	1023	neutral	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Tripelphosphate und Epithelien.		
Gelegen 14. 10^{00} vorm.	50	—	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.		
Gelegen 15. 12^{50} mittags	120	1020	sauer	trübe
a, b, c	klar.	*Sediment:* sehr viel Phosphate.		
Gelegen 16. 3^{30} nachm.	80	1020	sauer	trübe
a, b, c	klar.	*Sediment:* rein an Phosphaten.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 17. 5^{20} nachm.	150	1022	sauer	trübe
a) b) klar. *Sediment:* rein an Phosphaten. c)				
18. 6^{25} abends	40	—	sauer	trübe
a) b) klar. *Sediment:* sehr viel Oxalate und Phosphate. c)				
Gelegen 19. 7^{45} abends	100	1024	sauer	klar
a) b) klar. *Sediment:* viel Oxalate. c)				
Tagessediment: Salzkristalle.				
25. IV.				
Nachtruhe 20. 5^{00} morgens	110	1018	sauer	klar
a) b) klar. *Sediment:* amorphes Salz. c)				
Gelegen 21. 7^{15} morgens	130	1015	sauer	klar
a) b) klar. *Sediment:* Epithelien, harns. Na. c)				
Aufgewesen 22. 9^{00} morgens	70	1019	sauer	klar
a) deutl. Trüb. b) stärker. *Sediment:* Epithelien, harns. Na. c) Spuren.				
Aufgewesen 23. 11^{45} vorm.	20	—	stark	klar
a) deutl. Trüb. b) deutlicher. *Sediment:* nur Oxalate. c) Spuren.				
Aufgewesen 24. 12^{30} mittags	150	1012	sauer	klar
a) deutl. Trüb. stärker als 23. b) deutlicher. *Sediment:* harns. Na., Epithelien. c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
25. 3^{15} nachm.	320	1019	sauer	klar
a) deutl. getrübt.				
b) stärker getrübt. *Sediment:* Oxalate, Phosphate.				
c) schwach.				
Aufgewesen				
26. 5^{30} nachm.	120	1022	schwach sauer	trübe
a) Spuren.				
b) = a). *Sediment:* nur Phosphate in Rosettenform.				
c) opal.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze, amorph. und kristallisiert.

26. IV.

Nachtruhe				
27. 6^{50} morgens	220	1021	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
Gelegen				
28. 9^{25} morgens	90	1015	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Lordose				
29. 9^{40} vorm.	20	—	sauer	klar
a) deutl. Trüb.				
= b) sehr stark.				
c) = b). *Sediment:* Epithelien, vereinzelt Leukozyten, Oxalate, amorphes Salz.				
Gelegen				
30. 12^{55} mittags	170	1012	sauer	klar
a) deutl. Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
c) Spuren.				
Gelegen				
31. 3^{30} nachm.	90	1020	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* viel Tripelphosphate.				
Gelegen				
32. 7^{20} abends	110	1018	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Tripelphosphate, Oxalate.				

Tagessediment: viel Kristalle, wenig Epithelien, vereinzelte Leukozyten.

27. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
33. 5^{45} morgens	250	1022	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Tripelphosphate, Epithelien.			
Gelegen				
34. 6^{45} morgens	140	1014	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
Lordose				
35. 7^{00}	60	1020	sauer	klar
a) deutl. getrübt. b) starker Niederschlag. *Sediment:* Oxal., Phosphate, c) fast so stark wie b). Epithelien.				
36. 7^{30}	45	—	sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* vereinzelte Epithelien. c) Spuren.				
Gelegen				
37. 8^{30} morgens	70	1017	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.			
Gelegen				
38. 12^{55} mittags	190	1014	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Phosphate, Oxalate, amorphes Salz.			
Gelegen				
39. 4^{00} nachm.	100	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien.			
Gelegen				
40. 7^{30} abends	140	1010	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			

Tagessediment: amorphes Salz.

28. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
41. 5^{10} morgens	350	1015	—	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
Aufgewesen				
42. 9^{00} morgens	70	1022	sauer	klar
= a) Spuren. b) stärker. *Sediment:* Oxalkristalle, Epithelien, c) Spuren. Leukozyten, amorphes Salz.				
Aufgewesen				
43. 1^{00} mittags	100	1022	sauer	klar
a) deutl. Trübung. b) stärker. *Sediment:* Salze, Epithelien. c) stärker.				
Aufgewesen				
44. 5^{00} nachm.	50	—	neutral	klar
a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien. c) Spuren.				
Aufgewesen				
45. 7^{30}	180	1012	sauer	klar
a) b) c) keine Trüb. zu sehen. *Sediment:* viele amorphe Salze, z. T. in grossen plumpen Zylindern.				
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien.				

29. IV.

Nachtruhe				
46. 4^{00} morgens	250	1014	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Auf seit 7^{00}				
47. 9^{00} morgens	190	1015	sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* nihil. c) Spuren.				
Aufgewesen				
48. 1^{00} mittags	140	1013	sauer	klar
a) deutl. Trübung. b) deutlicher. *Sediment:* Oxalate, Epithelien. c) deutl. Trübung.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 49. 3⁰⁰ nachm.	70	1021	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* harns. Na.			
Aufgewesen 50. 7⁰⁰ abends	200	1016	sauer	klar
a) Spuren. b) = a). *Sediment:* wenig amorphes Salz. c) Spuren.				

Tagessediment: Salze, Epithelien.

Nach 8 tägiger Beobachtung entlassen.

Es handelt sich in diesem Falle um ein, wenn auch nicht manifest, so doch latent tuberkulöses Kind mit einer Eiweissausscheidung, die von streng orthotischem Typ ist und ohne Formbestandteile aus der Niere verläuft. Wenn man den äusseren Habitus berücksichtigt, dann kann man die Albuminurie dieses Knaben nur eine sehr leichte nennen. Die Temperatur hielt sich während der 8 Tage zwischen 36,6 und 37,2⁰. Nur einmal stieg sie, und zwar morgens, auf 37,6⁰. Eine Erklärung dafür war nicht zu finden. Die Häufigkeit des Wasserlassens ist nicht auf Harndrang zurückzuführen, sondern auf die etwas ängstliche Befolgung meiner Aufforderung, regelmässig mindestens 5 mal täglich Wasser zu lassen.

Bemerkenswert ist noch, dass dieser Knabe einen Urin entleerte, der recht viel Salze, und zwar auskristallisierte, enthielt. Irgend etwas Charakteristisches ist an der Oxalurie oder Phosphaturie nicht zu finden gewesen.

Fünfte Beobachtung. Paul W., 12 Jahre alt.

Heredität nicht belastet. Die Mutter hat nach 2 normalen Geburten 5 mal im 2. oder 3. Monat abortiert. Ein jüngerer Bruder soll an Hüftgelenkentzündung gestorben sein. Soziale Verhältnisse leidlich. Flaschenkind. Erste Zähne mit 5 Monaten. Laufen mit ¼ Jahr, Sprechen mit 3 Jahren. Einmal mit Erfolg geimpft.

Frühere Krankheiten: Leichte Rachitis. Im Alter von 3 Jahren Keuchhusten. Mit 7 Jahren Masern. Im vorigen Jahre wurden ihm Polypen aus der Nase entfernt.

Jetzige Krankheit: Seit Jahren appetitlos und blass. Bisweilen Harndrängen. In der Poliklinik nach sorgfältiger Untersuchung und Beobachtung reine orthotische Albuminurie festgestellt. Am 15. IV. zur klinischen Beobachtung aufgenommen.

Status praesens.

Grosser, schlank gewachsener Junge von mässig entwickelter Muskulatur. Knochenbau leidlich kräftig. Stimmung vergnügt, hat zurzeit keine Beschwerden. *Haut:* blass, sichtbare Schleimhäute wenig gerötet. *Drüsen:* die submaxillaren und zervikalen beiderseits etwas vergrössert. Hals und Rachen ohne Besonderheiten. *Thorax:* lang, schmal. *Atmung:* ruhig, gleichmässig. Atemgeräusch vesiculär. *Lungen:* Spitzen frei. *Herz:* Grenzen: *rechts:* linker Sternalrand, *links:* innerhalb der Mammilarlinie, *oben:* oberer Rand der 4. Rippe. *Töne:* leise, rein. *Abdomen:* ohne Besonderheiten. *Reflexe:* normal. Die Wirbelsäule zeigt eine normale Lordose in der Lendengegend. *Pirquet:* deutlich positiv. Sehr starke Dermographie.

15. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
1. 5^{03} nachm.	200	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* Tripelphosphate, Plattenepithelien, Leukozyten, amorphes Salz.		

16. IV.

Nachtruhe				
2. 5^{15} morgens	350	1025	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* Tripelphosphate, Epithelien, amorphes Salz.		
Gelegen				
3. 9^{15} morgens	120	1028	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* harns. Na., Epithelien.		
Gelegen				
4. 2^{30} nachm.	160	1026	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* Harnsäure, Kristalle, Epithelien Leukozyten.		
Gelegen				
5. 6^{25} abends	130	1026	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		

Tagessediment: amorphes Salz, Kristalle, Epithelien.

17. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
6. 6^{30} morgens	400	1018	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Gelegen				
7. 1^{00} mittags	130	1025	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* harns. Na., Epithelien.		
Gelegen				
8. 1^{45} nachm.	25	—	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten.		
Gelegen				
9. 3^{10} nachm.	120	1020	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* harns. Na., Epithelien.		
Gelegen				
10. 7^{20} abends	170	1025	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Phosphate, Harnsäure in Wetzsteinform, Epithelien.		

Tagessediment: Salzkristalle, Epithelien.

18. IV.

Nachtruhe				
11. 5^{05} morgens	250	1020	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* harns. Na., Epithelien.		
Gelegen				
12. 7^{10} morgens	75	1018	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* phosphorsaurer Kalk, Tripelphosphate, Harnsäurekristalle.		
Gelegen				
13. 9^{40} vorm.	150	1018	sauer	klar
a, d, c	klar.	*Sediment:* harns. Na., Oxalate.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 14. 1^{10} mittags	75	1020	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* Harnsäure in Wetzsteinform. Epithelien.		
Gelegen 15 3^{20} nachm.	150	1019	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* Tripelphosphate, phosphorsaurer Kalk, Epithelien.		
16. 5^{40} nachm.	100	1020	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Gelegen 17. 6^{50} abends	40	—	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten.		

Tagessediment: viele Kristalle, vereinzelte Epithelien, Leukozyten.

19. IV.

Nachtruhe 18. 2^{25} nachts	275	1019	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* harns. Na., Phosphate.		
Nachtruhe 19. 6^{35} morgens	100	1020	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Phosphate		
Gelegen 20. 9^{45} vorm.	150	1023	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* harns. Na., Epithelien.		
Gelegen 21. 12^{15} mittags	90	1022	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* vereinzelte Gesichtsfelder voll von Harnsäurekristallen.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 22. 2^{15} nachm.	70	1016	stark sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* harns. Na., oxalsaurer Kalk, Epithelien		
Gelegen 23. 3^{15} nachm.	140	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* Oxalate, Harnsäure, Kristalle, vereinzelte Epithelien.		
Gelegen 24. 7^{28} abends	50	—	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* harns. Na.		
Gelegen 25. 7^{55} abends	30	—	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* nihil.		

Tagessediment: Harnsäure-Kristalle und andere Salzkristalle, Epithelien.

20. IV.

Nachtruhe 26. 4^{50} morgens	220	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten.		
Nachtruhe 27. 5^{35} morgens	50	—	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* Harns. Na., Epithelien, Harnsäure-Kristalle.		
Aufgewesen 28. 9^{40} vorm.	80	1023	sauer	klar
= a) zieml. starke Trüb. b) stärker. c) fast gleich b).		*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Phosphate.		
29. 11^{35} vorm.	50	—	sauer	klar
a) deutl. Trübung. b) stärker. c) schwächer als b).		*Sediment:* harns. Na., Epithelien, Phopshate.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
30. 1^{25} mittags	40	—	sauer	klar
	a) deutl. Trüb. *Sediment:* viel Phosphate, Epithelien,			
	b) stärker. Leukozyten.			
	c) Spuren			
Aufgewesen				
31. 2^{45} nachm.	200	1006	neutral	klar
	a) Spuren.			
	b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz.			
	c) Spuren.			
32. Aufgewesen				
4^{45} nachm.	125	1006	sauer	klar
	a) Spuren.			
	b) Spuren. *Sediment:* wenig harns. Na.			
	c) opal.			
Aufgewesen				
33. 6^{38} abends	100	1020	sauer	klar
	a)			
	b) op. *Sediment:* Phosphate.			
	c)			
Aufgewesen				
34. 7^{15} abends	25	—	sauer	klar
	a)			
	b) frei. *Sediment:* nihil.			
	c)			

Tagessediment: Salzkristalle, Epithelien, Leukozyten.

21. IV.

Nachtruhe				
35. 2^{50} nachts	370	1011	sauer	klar
	a)			
	b) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
	c)			
Nachtruhe				
36. 6^{45} morgens	70	1013	sauer	klar
	a)			
	b) klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien, Leukozyten,			
	c) Phosphate.			
Gelegen				
37. 7^{20} morgens	110	1017	sauer	klar
	a)			
	b) klar. *Sediment* Phosphate, Harnsäure und			
	c) Epithelien.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Lordose				
38. 7^{38} morgens	20	—	sauer	klar
a) stark.				
b) sehr stark. *Sediment:* sehr viel Phosphate.				
c) = b).				
Gelegen				
39. 9^{10} vorm.	55	—	sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutl. Trüb. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
c) Spuren.				
Gelegen				
40. 11^{45} vorm.	90	1020	sauer	klar
a), b), c) frei. *Sediment*: sehr viel amorphes Salz.				
Gelegen				
41. 2^{05} nachm.	245	1008	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* vereinzelte Epithelien, Leukozyten				
Gelegen				
42. 2^{45} nachm.	180	1003	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
43. 4^{30} nachm.	80	1012	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* Oxalate, Phosphate.				
Aufgewesen				
44. 6^{10} nachm.	40	—	sauer	klar
a) deutl. Trübung.				
b) deutlicher. *Sediment:* viel Phosphate.				
c) Spuren.				
Aufgewesen				
45. 8^{00}	65	1019	sauer	klar
a), b), c) Spuren. *Sediment:* harns. Kristalle, Oxalate, Phosphate.				
Tagessediment Salzkristalle, Epithelien.				

22. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
46. 2^{40} nachts	255	1010	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.			
Nachtruhe:				
47. 6^{25} morgens	85	1016	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Gelegen				
48. 7^{30} morgens	65	1017	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* harns. Na., Epithel.			
Gelegen				
49. 9^{15} vorm.	110	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.			
Lordose				
50. 9^{30} vorm.	25	—	sauer	klar
a) deutl. Trüb. *Sediment:* Tripelphosphate, amorph. b) starker Niederschlag. Salz, Epithel. c) = b).				
Gelegen				
51. 11^{45} vorm.	70	1018	sauer	klar
a) deutl. Trüb. *Sediment:* harns. Na., Epithelien. b) stärker. c) Spuren.				
Gelegen				
52. 1^{55} mittags	150	1012	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Oxalate, Phosphate.			
Gelegen				
53. 3^{40} nachm.	160	1010	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Oxalate, amorph. Salz, Epithelien.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
54. 6^{50} abends	210	1008	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, amorph. Salz.		
Tagessediment: Salzkristalle, Epithelien, Leukozyten.				
23. IV.				
Nachtruhe				
55. 4^{40} morgens	340	1012	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Phosphate, Epithelien.		
Gelegen				
56. 7^{00} morgens	120	1016	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Gelegen				
57. 8^{00} morgens	40	—	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.		
Gelegen				
58. 1^{00} mittags	230	1012	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* vermehrte Leukozyten, amorphes Salz, Epithelien.		
Gelegen				
59. 3^{40} nachm.	80	1016	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* nihil.		
Gelegen				
60. 7^{00} abends	110	1015	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Tagessediment: amorphes Salz, Leukozyten, Epithelien.				
24. IV.				
Nachtruhe				
61. 4^{40} morgens	300	1010	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Phosphate, Oxalate,		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
62. 7^{15} morgens	100	1019	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* viel Phosphate und Oxalate.				
Aufgewesen				
63. 10^{05} vorm.	90	1024	sauer	klar
a) deutl. getrübt.				
b) deutlicher. *Sediment:* viel Epithelien, amorph. Salz.				
c) Spuren.				
Aufgewesen				
64. 1^{00} mittags	110	1018	sauer	klar
a) zieml. starke Trüb.				
b) stärker getrübt. *Sediment:* fast nur Oxalate.				
c) = b).				
Aufgewesen				
65. 5^{00} nachm.	130	1015	sauer	klar
a) deutl. Trüb. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
b) deutlicher.				
c) Spuren.				
Aufgewesen				
66. 8^{00} abends	170	1012	sauer	klar
a) Spuren.				
b) = a). *Sediment:* harns. Na.				
c) opal.				
Tagessediment: amorphes Salz, Oxalate, Epithelien.				
25. IV.				
Nachtruhe				
67. 6^{15} morgens	350	1006	neutral	klar
a) b) c) frei. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
68. 9^{00} morgens	75	1021	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* zahlreiche Salzkristalle.				
Aufgewesen				
69. 12^{00} mittags	70	1020	sauer	klar
= a) deutl. getrübt.				
b) stärker. *Sediment:* Phosphate, harns. Na., Epithel.				
c) deutl.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
70. 3^{15} nachm.	140	1016	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Harnsäure in Wetzsteinform, Phosphatrosetten.				
Aufgewesen				
71. 5^{30} nachm.	40	—	sauer	klar
a) deutl. getrübt. b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten. c) deutlich.				
Aufgewesen				
72. 8^{00} abends	170	1012	sauer	klar
a) Spuren. b) = a). *Sediment:* sehr wenig amorphes Salz. c) klar.				
Tagessediment: Salzkristalle, Epithelien, amorphes Salz.				
26. IV.				
Nachtruhe				
73. 2^{50} nachts	200	1016	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.				
Gelegen				
74. 8^{50} morgens	180	1019	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* vereinzelt Epithelien.				
Aufgewesen				
75. 10^{30} vorm.	110	1021	neutral	klar
a) deutl. Trübung. b) stärker. *Sediment:* viel Tripelphosphate, Epithelien c) deutlich.				
Aufgewesen				
76. 12^{15} mittags	70	1023	sauer	klar
a) zieml. starke Trüb. b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien. c) fast gleich b).				
Aufgewesen				
77. 1^{50} nachm.	40	—	sauer	klar
a) zieml. starke Trüb. b) stärker. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten. c) fast gleich b).				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
78. 5^{00} nachm.	140	1010	sauer	klar
	a) deutl. Trüb.			
	b) stärker getrübt.			
	c) deutl. Trüb. *Sediment:* amorphes Salz.			
Aufgewesen				
79. 8^{00} abends	115	1018	sauer	klar
	a) Spuren.			
	b) = a). *Sediment:* viel Oxalate und Phosphate.			
	c) eben sichtbare Trüb.			
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, vereinzelt Kristalle und Leukozyten.				
	27. IV.			
Nachtruhe				
80. 3^{00} nachts	300	1015	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
81. 6^{40} morgens	130	1017	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
82. 8^{30} morgens	100	1018	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* wenig Epithelien, amorphes Salz.				
Lordose				
83. 8^{45} morgens	20	—	sauer	klar
	a) deutl. Trübung.			
	b) starker Niederschlag.			
	c) = b). *Sediment:* Oxalate, Phosphate in Rosetten, Epithelien.			
Gelegen				
84. 11^{00} vorm.	70	1022	sauer	klar
	a) Spuren.			
=	b) deutl. getrübt. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.			
	c) Spuren.			
Gelegen				
85. 1^{00} mittags	50	—	sauer	klar
	a) Spuren.			
	b) = a). *Sediment:* nihil.			
	c) opal.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 86. 4⁰⁰ nachm.	140	1018	sauer	klar
a b c	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Gelegen 87. 6³⁰ abends	110	1020	sauer	klar
a b c	*Sediment:* Oxalkristalle, amorphes Salz, Epithelien.			
Gelegen 88. 8⁰⁰ abends	90	1017	sauer	klar
a b c	klar. *Sediment:* sehr viel Phosphate und Oxalate.			

Tagessediment: Salzkristalle, amorphes Salz.

28. IV.

Nachtruhe 89. 5¹⁰ morgens	350	1016	sauer	klar
a b c	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
Gelegen 90. 9⁰⁰ morgens	120	1018	sauer	klar
a b c	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien und Leukozyten.			
Gelegen 91. 1³⁰ mittags	120	1018	sauer	klar
a b c	klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen 92. 4⁰⁰ nachm.	200	1015	sauer	klar
a b c	klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.			
Gelegen 93. 7³⁰ abends	110	1019	sauer	klar
a b c	klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien, Leukozyten.			

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

29. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
94. 3^{25} morgens	200	1017	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Gelegen				
95. 6^{00} morgens	100	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Gelegen				
96. 9^{00} morgens	190	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
Aufgewesen				
97. 1^{00} mittags	70	1023	sauer	klar
a) zieml. starke Trüb. b) stärker getrübt. c) ebenfalls stärker.		*Sediment:* nur Oxalate und Phosphate.		
Gelegen				
98. 3^{00} nachm.	110	119	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Tripelphosphate, amorphes Salz, Epithelien.			
Aufgewesen				
99. 5^{00} nachm.	70	1022	sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. c) Spuren.		*Sediment:* Oxalate, harns. Na.		
Aufgewesen				
100. 7^{30} abends	150	1015	neutral	klar
a) Spuren. b) = a). c) eben sichtbar.		*Sediment:* amorphes Salz.		

Tagessediment: Salzkristalle, amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

Während der 14 tägigen Beobachtung verlief die Temperatur in einer ruhigen, regelmässigen Kurve zwischen 36,5 und 37,5°. Der Knabe war während dieser Zeit ohne Beschwerden, bis auf einen Tag, an dem er über Halsschmerzen klagte. Zu sehen war nichts im Halse; auch nichts an der Temperaturkurve.

Die Eiweissausscheidung verlief streng nach orthotischem Typ, und die Urinuntersuchung ergab eine reine Form der orthotischen Albuminurie. Auffällig war auch bei diesem Knaben das Ausscheiden ziemlich grosser Mengen kristallisierter Salze.

Ferner habe ich bei diesem Knaben beobachten können, dass die Dermographie zur Zeit der Albuminurie stärker war als zur Zeit, wo der Urin eiweissfrei war.

Sechste Beobachtung. Erna N., 11 Jahre.

Der Vater ist lungenleidend, die Mutter gesund. Keine Aborte. Die sozialen Verhältnisse sind gute. 1 Jahr an der Brust. Normale Entwicklung. Im Alter von 4 Jahren Masern. Hat sich öfters erkältet und deswegen in der Schule gefehlt. In letzter Zeit klagte sie oft über Übelkeit und Herzstiche. Nach eingehender Untersuchuug in der Poliklinik fand man orthotische Albuminurie. Zwecks Beobachtung in die Klinik aufgenommen.

Status praesens.

Grosses, gut entwickeltes Mädchen von kräftiger Muskulatur und gutem Fettpolster. Hautfarbe, besonders im Gesicht, etwas blass und durchsichtig. Drüsen sind am vorderen Rande des linken Kopfnickers perlschnurartig angeordnet in Linsengrösse fühlbar, sonst von keiner Bedeutung. Auf beiden Augen stark myopisch. Zunge etwas belegt, Gebiss gut. Tonsillen hypertrophisch. Der Brustkorb ist gut gewölbt, dehnt sich bei der Atmung gut und gleichmässig aus. Über den Lungen ist nichts Abnormes hörbar. Pirquet negativ. *Herz:* Grenzen: *rechts:* Linker Sternalrand; *oben:* unterer Rand der 3. Rippe; *links:* 1 Querfinger innerhalb der Mammilarlinie. *Spitzenstoss:* kaum fühlbar im 5. Interhostalraum. *Herzaktion:* regelmässig. Unreiner 1. Ton an der Spitze. *Abdomen:* o. B. *Wirbelsäule:* Skoliose der oberen Brustwirbelsäule nach rechts, ausgeglichen in der unteren. Leichte Kyphose beim längeren Stehen in der Lendenwirbelsäule, jedoch durch straffe Haltung korrigierbar. Eine ziemlich starke Dermographie. Kein Fieber.

1. IV.

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
1.	Gelegen 12^{40} mittags	130	1010	neutral	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
2.	Gelegen 2^{15} nachm.	160	1011	neutral	klar
	a, b, c	klar.	*Sediment:* vereinzelte Epithelien.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 3. 4^{05} nachm.	150	1015	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* vereinzelt Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen 4. 6^{25} abends	90	1016	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nur Salze.			
Gelegen 5. 7^{35} abends	110	1015	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Tripelphosphate, Oxalate, amorphes Salz.			

Tagessediment: nur Salze.

2. IV.

Nachtruhe 6. 3^{15} morgens	325	1012	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* wenig Epithelien und Leukozyten.			
Gelegen 7. 6^{50} morgens	170	1017	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.			
Gelegen 8. 11^{10} vorm.	150	1012	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.			
Auf seit 11^{30} 9. 1^{25}	35	—	sauer	klar
= a) starker Niederschlag. b) stärker. *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz. c) stärker.				
Auf 10. 4^{05} nachm.	70	1016	neutral	klar
= a) deutl. Trübung. b) deutlicher. *Sediment:* Tripelphosphate, Oxalate. c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
11. 7^{15} abends	110	1019	neutral	klar
a) Spuren.				
b) Spuren. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leuko-				
c) geringe Spuren. zyten.				
Tagessediment: Salzkristalle, amorphes Salz, Epithelien.				
3. IV.				
Nachtruhe				
12. 4^{00} morgens	250	1025	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
Gelegen				
13. 6^{30} morgens	150	1023	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalate, Epithelien.				
Aufgewesen				
14. 11^{25} vorm.	130	1020	neutral	klar
a) starker Niederschlag.				
b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
c) stärker.				
Aufgewesen				
15. 1^{20} mittags	60	—	sauer	klar
a) stark getrübt.				
b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
c) stärker.				
Aufgewesen				
16. 4^{05} nachm.	130	1022	sauer	klar
a) deutl. Trüb.				
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien.				
c) Spuren.				
Aufgewesen				
17. 7^{30} abends	70	1016	neutral	klar
a) Spuren.				
b) Spuren. *Sediment:* Tripelphosphate, Harnsäure in				
c) eben sichtbar. Rosetten, Epithelien.				
Tagessediment: Salzkristalle, Epithelien, Leukozyten.				
4. IV.				
Nachtruhe				
18. 4^{30} morgens	200	1015	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nur Epithelien, etwas reichlicher.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
19. 8^{20} morgens	120	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten.		
Gelegen				
20. 11^{05}	115	1021	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.		
Gelegen				
21. 1^{30} mittags	80	1025	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.		
Gelegen				
22. 3^{25} nachm.	160	1018	neutral	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.		
Gelegen				
23. 5^{15} nachm.	290	1006	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* harns. Na.		
Auf bis 7^{00}				
24. 7^{35} abends	90	1012	sauer	klar
= a) zieml. starker Niederschl.				
b) stärker. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
c) deutl. Trübung.				

Tagessediment: amorphes Salz, einzelne Kristalle, und Epithelien.

5. IV.

Nachtruhe				
25. 4^{30} morgens	325	1012	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.		
Gelegen				
26. 7^{45} morgens	110	1019	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* ziemlich viel Oxalate, daneben. harns. Na. und Epethelien.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Auf				
27. 12^{15} mittags	80	1025	sauer	klar
= a) deutl. Trüb.				
b) stärker. *Sediment:* nihil.				
c) Spuren.				
Aufgewesen				
28. 4^{30} nachm.	120	1025	sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* vereinzelte Epithelien.				
c) Spuren.				
Aufgewesen				
29. 6^{45} abends	80	1009	sauer	klar
a) deutl. Trüb.				
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
c) Spuren.				
Gelegen seit 6^{30}				
30. 8^{30}	150	1020	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.				
6. IV.				
Nachtruhe				
31. 7^{10} morgens	170	1014	neutral	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
Aufgewesen				
32. 10^{18} vorm.	100	1010	sauer	klar
a) starke Trüb.				
b) stärker. *Sediment:* harns. Na., Epithelien, Leuko-				
c) fast gleich a). zyten.				
Aufgewesen				
33. 1^{00} mittags	90	1012	sauer	klar
= a) starke Trüb.				
b) stärker getrübt. *Sediment:* harns. Na., Epithelien,				
c) zieml. stark. Leukozyten.				
Aufgewesen				
34. 6^{15} abends	250	1008	sauer	klar
a) Spuren.				
b) etwas deutlicher. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
35. 7^{30} abends	110	1017	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* harns. Na.				
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien.				
7. IV.				
Nachtruhe				
36. 4^{20} morgens	350	1004	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
37. 8^{30} morgens	190	1009	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Aufgewesen				
38. 10^{00} vorm.	20	—	sauer	klar
a) zieml. starker Niederschlag.				
b) stärker. *Sediment:* viel Oxalate, amorphes Salz.				
c) deutl. Trüb.				
Aufgewesen				
39. 1^{15} mittags	70	1021	sauer	klar
a) starke Trüb.				
b) stark getrübt. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
c) stark.				
Aufgewesen				
40. 7^{00} abends	150	1022	sauer	klar
a) deutl. Trübung.				
b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
c) Spuren.				
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien.				
8. IV.				
Nachtruhe				
41. 4^{00} morgens	260	1020	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* vereinzelt Epithelien.				
Auf				
42. 10^{00} vorm.	190	1021	sauer	klar
a) deutl. Trüb.				
b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz.				
c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
43. 3^{00} nachm.	210	1018	sauer	klar
a) milchige Trüb.				
b) noch stärker. *Sediment:* amorphes Salz.				
c) stark.				
Aufgewesen				
44. 7^{30} abends	180	1020	sauer	klar
a) Spuren.				
b) = a). *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
c) minimale Spuren. Leukozyten.				
Tagessediment: amorphes Salz, einzelne Epithelien.				
Nachtruhe				
45. 4^{00} morgens	210	1025	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalate, Phosphorkristalle.				
Gelegen				
46. 7^{00} morgens	130	1010	neutral	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Aufgewesen				
47. 10^{05} vorm.	90	1014	sauer	klar
a) starker Niederschlag.				
b) stärker. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten,				
c) stärker. Schleimfäden.				
Aufgewesen				
48. 1^{00} mittags	110	1012	sauer	klar
a) deutl. getrübt.				
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien.				
c) deutlich.				
Aufgewesen bis 7^{30}				
49. 8^{00} abends	270	1008	sauer	klar
a) b) c) opal. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
Tagessediment: amorphes Salz, Leukozyten, Epithelien.				
10. IV.				
Nachtruhe				
50. 5^{55} morgens	220	1019	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalate, Phosphate, Epithelien.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 51. 7^{30} mittags	80	1024	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* viel Oxalate.				
Gelegen 52. 1^{00} mittags	80	1024	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* viel Oxalate.				
Gelegen 53. 4^{00} nachm.	400	1010	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen 54. 7^{50} abends	200	1020	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Tripelphosphate, Epithelien.				

Tagessediment: Salzkristalle, amorphes Salz, Epithelien.

11. IV.

Nachtruhe 55. 4^{15} morgens	230	1024	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
Gelegen 56. 7^{00} morgens	110	1025	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
Aufgenommen 57. 10^{00} vorm.	90	1018	sauer	klar
= a) deutl. Trüb. b) deutlicher. *Sediment:* nihil. c) deutlich.				
Aufgenommen 58. 2^{15} nachm.	140	1006	sauer	klar
a) stark getrübt. = b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz. c) stark.				

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
59.	Aufgewesen 3⁰⁰ nachm.	40	—	neutral	klar
	a) b) c)	opal. *Sediment:* Tripelphosphate, Epithelien, Leukozyten, Phosphate.			
60.	Aufgewesen 6⁰⁰ nachm.	300	1005	neutral	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* wenig amorphes Salz.			
61.	Aufgewesen 7⁰⁰ abends	90	1012	neutral	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
	Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.				
	12. IV.				
62.	Aufgewesen 4²⁰ morgens	250	1020	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* harns. Na.			
63.	Aufgewesen 12⁴⁵ mittags	250	1011	sauer	klar
	= a) deutl. Trüb. b) deutlicher. *Sediment:* harns. Na., Epithelien. c) Spuren.				
64.	Aufgewesen 1⁴⁵ mittags	60	1022	sauer	klar
	= a) starke Trübung. b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz. c) starke Trüb.				
65.	Aufgewesen 4¹⁵ nachm.	130	1016	neutral	klar
	a) deutl. getrübt. b) fast gleich a). *Sediment:* Tripelphosphate, c) eben sichtbar. Epithelien.				
66.	Aufgewesen bis 7⁰⁰ 7⁴⁰ abends	120	1018	sauer	klar
	a) b) c)	opal. *Sediment:* zahlreiche vaginale Epithelien, harns. Na.			
	Tagessediment: amorphes Salz, Salzkristalle, Epithelien.				

13. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
67. 4^{10} morgens	190	1025	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
68. 7^{15} morgens	110	1022	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Salz in plump. Zyl.-Form., neben amorphem Salz, Epithelien.				
Gelegen				
69. 10^{45} vorm.	120	1020	schwach sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* vereinzelte Epithelien und Leukozyten.				
Lordose				
70. 11^{00} vorm.	15	—	stark sauer	klar
a) deutl. Trüb. *Sediment:* Oxalate.				
= b) c) sehr starker Niederschlag.				
Selbst der verdünnte Urin ergibt noch $1^0/_{00}$ Essbach.				
Gelegen				
71. 1^{35} vorm.	60	1021	sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* Oxalate, harns. Na., Epithelien. c) Spuren.				
Lordose. Rolle unterm Rücken.				
72. 1^{45} nachm.	Menge nicht gemessen		sauer	klar
a) deutl. getrübt. b) milchig getrübt. *Sediment:* harns. Na., Epithelien, c) = b). Schleimfäden				
$1^1/_2$ $^0/_{00}$ Essbach.				
Gelegen				
73. 4^{30} nachm.	200	1014	neutral	klar
a) b) c) opal. *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.				
Gelegen				
74. 5^{45} nachm.	110	1006	neutral	klar
a) b) c) frei. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Lordose, Bauchlage.				
75. 6^{00} abends	35	—	stark sauer	klar
a) deutl. getrübt. *Sediment:* harns. Na., vereinzelte b) stark. Niederschlag. Epithelien. c) stärker als b).				
Gelegen				
76. 7^{30} abends	150	1024	sauer	klar
a) Spuren. b) = a). *Sediment:* amorphes Salz. c) *bleibt klar.*				
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien.				
14. IV.				
Nachtruhe				
77. 4^{35} morgens	235	1018	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
78. 7^{15} morgens	60	—	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalkristalle.				
Lordose				
79. 7^{25} morgens	—	—	sauer	klar
a) zieml. starke Trüb. b) sehr starker Niederschl. c) stärker als b). *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
Aufgewesen				
80. 10^{20} vorm.	80	1021	neutral	klar
a) deutl. Trüb. b) weit stärker. *Sediment:* Tripelphosphate, Oxalate, c) fast gleich b). Epithelien.				
Aufgewesen				
81. 1^{00} mittags	110	1021	sauer	klar
a) deutl. getrübt. b) stärker getrübt. *Sediment:* amorphes Salz. c) stärker getrübt.				
Aufgewesen				
82. 5^{00} nachm.	190	1003	neutral	klar
a) deutl. Trüb. b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz. c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
83. 7⁰⁰ abends	90	1012	sauer	klar
a) deutl. Trüb.				
b) deutlicher. *Sediment:* amorph. Salz, Epithelien.				
c) Spuren.				
Gelegen				
84. 8⁰⁰ abends	40	—	sauer	klar
a) b) c) opal. *Sediment:* amorphes Salz.				
Tagessediment: amorphes Salz.				
15. IV.				
Nachtruhe				
85. 2⁰⁰ nachts	210	1016	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
86. 7³⁰ morgens	140	1020	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalate, harns. Na., Epithelien.				
Entlassen.				

Während der 14 tägigen Beobachtung fühlte sich das Kind dauernd wohl und ganz beschwerdefrei. Die Temperatur schwankte zwischen 37 und 37,5⁰. Die Eiweissausscheidung verlief streng orthotisch und war auf ihrer Höhe am Tage gar keine geringe. Irgend welche Formelemente aus der Niere konnten niemals gefunden werden.

Die zahlreichen Lordoseversuche waren, wie bei den vorhergenannten Fällen, stets von Erfolg, was Albuminurie anbelangt; nur bedeuteten gerade bei diesem Kinde diese Versuche schwere Insulte, insofern als ziemlich grosse Mengen von Eiweiss dabei ausgeschieden wurden.

Es handelt sich auch bei diesem Kinde zweifellos um eine reine orthotische Albuminurie.

Siebente Beobachtung. Emma R., 11 Jahre alt.

Beide Grossmütter sind an Schwindsucht gestorben, ebenfalls ein Bruder des Vaters. Von 7 Geschwistern leben 6; das eine Kind ist an Darmverschlingung gestorben. Der Vater ist Stubenmaler, angeblich wegen

chronischen Lungenspitzenkatarrhs ohne Arbeit. Die Wohnung ist trocken; besteht aus 2 Stuben und Küche. Flaschenkind (8 Monatskind). Mit 5 Monaten erste Zähne, mit 10 Monaten gelaufen, mit 15 Monaten gesprochen. Im Alter von 6 Monaten Krämpfe, mit $^5/_4$ Jahren Masern, mit 3 Jahren Stickhusten und Windpocken, mit 6 Jahren Ziegenpeter. 1904 Röteln und Augenentzündung. Mit 8 Jahren fing sie an über Herzklopfen, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit zu klagen und erbrach öfter. Patientin wurde ca. $3^1/_2$ Jahre in der Poliklinik beobachtet. Man fand die inneren Organe gesund und im Urin am Tage Eiweiss, aber keine Zylinder. Zwecks genauerer Beobachtung in die Klinik aufgenommen.

Status praesens.

128 cm grosses, 35 kg schweres Mädchen von leidlich gutem Ernährungszustand. Knochenbau mässig kräftig. Die Haut ist etwas feucht, blass, vasomotorisch leicht erregbar.

Temperatur: 37,3°. *Drüsen:* sind am Halse auf beiden Seiten am vorderen Rande des Kopfnickers in Erbsengrösse fühlbar. Lebhafte Patellarreflexe und Pupillenreaktion. Augen, Ohren, Nasenbefund ohne Besonderheiten. *Zunge:* etwas belegt. *Rachen:* etwas gerötet. *Thorax:* wenig gewölbt. *Lungen:* normaler Klopfschall, vesikuläres Atmen ohne Geräusche. *Herz:* Grenzen: rechts: Medianlinie, oben: oberer Rand der 4. Rippe, links 1 Querfinger innerhalb der Mammillarlinie. Töne rein. *Abdomen:* o. B. *Wirbelsäule:* Geringe Skoliose nach links im mittleren Teil der Brustwirbelsäule. Geringe Lordose der Lendenwirbelsäule mit ihrem tiefstem Punkt auf der Grenze zwischen 2. und 3. Lendenwirbel. Pirquet negativ.

3. XII.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
1. 4^{55} nachm.	250	1008	schwach sauer	klar
	a, b, c klar.	*Sediment:* nihil.		

4. XII.

Nachtruhe				
2. 8^{30} morgens	200	1012	neutral	klar
	a, b, c klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Gelegen				
3. 12^{00} mittags	170	1020	sauer	klar
	a, b, c klar.	*Sediment:* Leukozyten, Epithelien.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 4. 3^{30} nachm.	100	1021	neutral	klar
a b c	klar.	*Sediment:* Epithelien.		
Gelegen 5. 7^{00} abends	160	1018	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

5. XII.

Nachtruhe 6. 9^{25} vorm.	200	1025	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Gelegen 7. 1^{00} mittags	150	1018	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* wenig Leukozyten, amorphes Salz.		
Gelegen 8. 4^{00} nachm.	120	1026	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Gelegen 9. 6^{00} abends	100	1023	neutral	klar
a b c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		

6. XII.

Nachtruhe 10. 7^{00} morgens	350	1008	sauer	klar
a b c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
Gelegen 11. 1^{00} mittags	100	1020	neutral	klar
a b c	klar.	*Sediment:* nihil.		

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Gelegen				
12.	3⁰⁰ nachm.	150	1012	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* vaginale Epithelien.		
	Gelegen				
13.	7⁰⁰ abends	250	1010	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* nihil.		
	Tagessediment: amorphes Salz, vereinzelt Epithelien.				
		7. XII.			
	Nachtruhe				
14.	7⁰⁰ morgens	400	1009	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* wenig amorphes Salz.		
	Gelegen				
15.	1⁰⁵ mittags	130	1016	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* nihil.		
	Gelegen				
16.	5⁰⁰ nachm.	200	1014	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
17.	7⁰⁰ abends	100	1019	neutral	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* amorphes Salz.		
	Tagessediment: amorphes Salz.				
		8. XII.			
	Nachtruhe				
18.	6³⁰ morgens	260	1021	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten.		
	Aufgewesen				
19.	1³⁰ mittags	200	1017	sauer	klar
	a) deutl. getrübt.				
	b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
	c) Spuren.				

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Aufgewesen				
20.	4^{50} nachm.	175	1014	sauer	klar
	= a) starke Trüb. *Sediment:* viel amorphes Salz,				
	b) stärker. wenig Epithelien.				
	c) stärker.				
	Aufgewesen				
21.	7^{00} abends	160	1015	sauer	klar
	a) Spuren.				
	b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz.				
	c) Spuren.				
	Tagessediment: amorphes Salz.				

9. XII.

	Nachtruhe				
22.	7^{00} morgens	400	1017	stark sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Phosphate.				
	Lordose				
23.	7^{15} morgens	20	—	sauer	klar
	a) deutl. Trüb. *Sediment:* Leukozyten, Epithel.				
	b) starker Niederschlag.				
	c) starker Niederschlag.				
	Gelegen				
24.	1^{00} mittags	240	1015	sauer	klar
	a) Spuren.				
	b) Spuren. *Sediment:* vereinzelt Leukozyten.				
	c) eben sichtbare Trüb.				
	Gelegen				
25.	7^{00} abends	300	1009	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* sehr viel Oxalate.				
	Lordose				
26.	7^{15} abends	40	—	sauer	klar
	a) Spuren. *Sediment:* Oxalate.				
	b) stark. Niederschl.				
	c) = b).				
	Tagessediment: Salzkristalle, Epithelien, Leukozyten.				

10. XII.

	Nachtruhe				
27.	5^{00} morgens	180	1026	sauer	klar
	a) b) c) opal. *Sediment:* Oxalate.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
28. 9⁰⁰ morgens	200	1015	schwach alkalisch	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Aufgenommen				
29. 1⁰⁰ mittags	75	1027	sauer	klar
a) deutl. Trüb. b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz. c) feiner Niederschl.				
Aufgewesen				
30. 4⁰⁰ nachm.	100	1022	sauer	klar
a) deutl. Trüb. b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, c) Spuren. Salze.				
Aufgewesen				
31. 7³⁰ abends	170	1017	sauer	klar
a) b) c) Spuren. *Sediment:* amorphes Salz.				
Tagessediment: amorphes Salz.				

11. XII.

Nachtruhe				
32. 6⁰⁰ morgens	400	1016	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Gelegen				
33. 7⁰⁰ morgens	90	1025	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Aufgewesen				
34. 2⁰⁰ nachm.	260	1017	sauer	klar
a) geringe Trübung. b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz. c) Spuren.				
Aufgewesen				
35. 5⁰⁰ nachm.	180	1020	sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* Salznadeln. c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
36. 7^{30} abends	100	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nihil.			
Tagessediment: amorphes Salz, Kristalle.				

12. XII.

Nachtruhe				
37. 5^{00} morgens	200	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nihil.			
Gelegen				
38. 7^{00} morgens	80	1021	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Phosphate, Urate.			
Aufgewesen				
39. 1^{00} mittags	100	1026	stark sauer	leicht trüb
a) deutl. Trüb.				
b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz.				
c) Spuren.				
Aufgewesen				
40. 4^{00} nachm.	180	1012	sauer	klar
a) b) c)	minimale Trübung. *Sediment:* amorphes Salz.			
Aufgewesen				
41. 7^{00} abends	260	1009	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nihil.			
Tagessediment: amorphes Salz.				

13. XII.

Nachtruhe				
42. 5^{15} morgens	250	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Gelegen				
43.	7^{30} morgens	100	1013	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
	Aufgewesen				
44.	4^{00} nachm.	260	1017	sauer	klar
	a) b) c) geringe Spuren. *Sediment:* nihil.				
	Aufgewesen				
45.	7^{00} abends	200	1012	sauer	klar
	a) deutl. Trüb.				
	b) deutlicher. *Sediment:* vereinzelte Epithelien.				
	c) Spuren.				
	Tagessediment: amorphes Salz.				

14. XII.

	Nachtruhe				
46.	7^{00} morgens	300	1019	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
	Lordose				
47.	7^{15} morgens	50	—	sauer	klar
	a) deutlich getrübt.				
	b) starke Niederschläge. *Sediment:* Epithelien, Leukoz.				
	c) starke Niederschläge.				
	Gelegen				
48.	1^{00} mittags	180	1015	sauer	klar
	a) Spuren.				
	= b) stärker. *Sediment:* zahlreiche Epithelien.				
	= c) stärker.				
	Gelegen				
49.	4^{00} nachm.	220	1010	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Konglomerat von Epithelien.				
	Gelegen				
50.	7^{00} abends	110	1014	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Konglomerat von Vaginalepithelien.				
	Tagessediment: Epithelien.				

15. XII.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
51. 5^{00} morgens	300	1023	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* paar Leukozyten.			
Gelegen				
52. 7^{00} morgens	110	1009	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nihil.			
Aufgewesen				
53. 11^{00} vorm.	100	1021	sauer	klar
= a) deutl. getrübt. b) stärker. c) deutlich.	*Sediment:* Leukozyten, Epithelien, Schleimfäden.			
Aufgewesen				
54. 4^{00} nachm.	210	1009	sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. c) Spuren.	*Sediment:* amorphes Salz.			
Aufgewesen				
55. 7^{00} abends	90	1014	sauer	klar
a) b) c)	Spuren. *Sediment:* amorphes Salz.			
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.				

16. XII.

Nachtruhe				
56. 5^{00} morgens	400	1016	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien.			
Gelegen				
57. 7^{15} morgens	110	1019	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien.			
Aufgewesen				
58. 1^{30} mittags	140	1020	sauer	klar
a) starke Trüb. b) stärker. c) stärker.	*Sediment:* vaginale Epithelien.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
59. 4^{30} nachm.	70	1025	sauer	klar
a) zieml. stark getrübt.				
b) stärker.				
c) stärker. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien.				
60. 7^{30} abends	40	—	sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien.				
c) Spuren.				
Tagessediment: Epithelien, amorphes Salz.				

17. XII.

Nachtruhe				
61. 5^{00} morgens	310	1012	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Phosphate, Leukozyten, amorphes Salz.				
Gelegen				
62. 10^{30} vorm.	280	1013	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
63. 1^{00} mittags	110	1017	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
Gelegen				
64. 5^{00} nachm.	130	1013	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.				

18. XII.

Nachtruhe				
65. 5^{00} morgens	200	1021	stark sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien.				
Gelegen				
66. 10^{00} vorm.	110	1023	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
67. 3^{00} nachm.	130	1023	sauer	klar
	a) Spuren.			
	b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Oxalate.			
	= c) deutlicher als a).			
Aufgewesen				
68. 5^{00} nachm.	120	1016	sauer	klar
	a) Spuren.			
	= b) stärker. *Sediment:* nihil.			
	= c) stärker.			
Gelegen				
69. 7^{30} abends	90	1020	sauer	klar
	a), b), c) minimale Spuren. *Sediment:* nihil.			
Tagessediment: Salz in Kristallform und amorph, Epithelien, Leukozyten.				

19. XII.

Nachtruhe				
70. 5^{45} morgens	250	1020	sauer	klar
	a), b), c) klar. *Sediment:* Epithelien.			
Gelegen				
71. 10^{00} vorm.	210	1013	sauer	klar
	a), b), c) klar. *Sediment:* Phosphate, amorphes Salz.			
Aufgewesen				
72. 12^{00} mittags	90	1023	sauer	klar
	a) zieml. starke Trüb.			
	b) stärker. *Sediment:* Epithelien.			
	c) stärker.			
Lordose ca. 1/1 St.				
73. 12^{50} mittags	40	—	sauer	klar
	a) deutl. Trüb.			
	b) starker Niederschl. *Sediment:* Oxalate.			
	c) = b).			
74. 1^{15} nachm.	Urin gewonnen durch Ureterenkatheterismus. Siehe später.			
Gelegen				
75. 3^{00} nachm.	200	1005	sauer	klar
	a), b), c) opal. *Sediment:* amorphes Salz, vereinzelte *Erytrozyten.*			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 76. 6^{00} abends	110	1017	sauer	klar
a) b) c)	minimale Trüb. *Sediment:* amorphes Salz, Epithel., Leukozyten, einzelne Erytrozyten.			
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten, einzelne Erytrozyten.				

20. XII.

Nachtruhe 77. 5^{40} morgens	170	1025	stark sauer	etwas trübe
a) Spuren.				
= b) stärker getrübt. *Sediment:* zahlreiche Leukozyten,				
= c) stärker getrübt. vereinzelte Erytrozyten.				
Gelegen 78. 12^{00} mittags	115	1023	sauer	trübe
a) leichte Trüb.				
b) deutl. Trüb. *Sediment:* zahlreiche Leukozyten.				
c) deutlich.				
Gelegen 79. 4^{00} nachm.	115	1027	sauer	trübe
a) b) c)	sehr schwache Trüb. *Sediment:* zahlreiche Leukozyten.			
Gelegen 80. 7^{00} abends	230	1020	sauer	trübe
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, viele Leukozyten.				
c) Spuren.				
Tagessediment: Epithelien, viel Leukozyten.				

21. XII.

Nachtruhe 81. 6^{00} morgens	300	1019	sauer	trübe
a) b) c)	opal. *Sediment:* Epithelien, Oxalate, Leukozyten.			
Gelegen 82. 1^{00} mittags	200	1020	sauer	trübe
a) b) c)	minimale Spuren. *Sediment:* Phosphate, Leukozyten.			

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
83.	Gelegen 4⁰⁰ nachm.	170	1018	sauer	trübe
	a) b) c)	opal. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
84.	Gelegen 7⁰⁰ abends	210	1012	sauer	trübe
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
	Tagessediment: Epithelien, viel Leukozyten.				

22. XII.

85.	*Nachtruhe* 6³⁰ morgens	150	1020	neutral	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.			
86.	Gelegen 12¹⁵ mittags	130	1018	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* Phosphate, Oxalate, einzelne Leukozyten			
87.	Gelegen 4⁰⁰ nachm.	150	1015	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* Phosphate, Oxalate, Epithelien.			
88.	Gelegen 7⁰⁰ abends	280	1005	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* Phosphate, Oxalate, Epithelien.			
	Tagessediment: Salzkristalle, Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				

23. XII.

89.	*Nachtruhe* 7¹⁵ morgens	370	1014	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* wenig Oxalkristalle.			
90.	Aufgewesen 3⁰⁰ nachm.	270	1016	sauer	klar
	a) Spuren. b) deutl. Trüb. *Sediment:* amorphes Salz. c) Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
91. 4^{10} nachm.	90	1019	sauer	klar
a) deutl. Trüb.				
b) deutlicher. *Sediment:* Phosphate, Epithelien.				
c) deutl. Trübung.				
Gelegen				
92. 7^{00} abends	210	1012	neutral	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Tagessediment: amorphes Salz, Kristalle.				

24. XII.

Nachtruhe				
93. 7^{00} morgens	270	1026	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* wenig Oxalate.				

(Für die Festtage wurde die Untersuchungsreihe unterbrochen, da eine strenge Kontrolle doch nicht möglich war.)

28. XII.

Nachtruhe				
94. 6^{45} morgens	150	1010	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* Oxalate, Phosphate, amorphes Salz				
Gelegen				
95. 1^{00} mittags	230	1017	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* Oxalate, Phosphate.				
Gelegen				
96. 4^{00} nachm.	190	1021	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* nihil.				
Gelegen				
97. 7^{00} abends	200	1018	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* Phosphate, Oxalate.				
Tagessediment: Salzkristalle.				

29. XII.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
98. 7⁰⁰ morgens	350	1006	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
99. 8⁰⁰ morgens	50	—	sauer	klar
a) deutl. Trübung. b) stärker. c) stärker.	*Sediment:* viel Oxalate, viel Phosphate, vereinzelte granulierte Zylinder.			
Gelegen				
100. 12⁰⁰ mittags	220	1012	neutral	klar
a) deutl. Trüb. b) stark getrübt. c) stark getrübt.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, zahlreiche granulierte Zylinder.			
Gelegen				
101. 4⁰⁰ nachm.	300	1014	sauer	trübe
a) Spuren. b) starke Niederschl. c) starke Niederschl.	*Sediment:* Epithelien, Leuzykaten, granulierte Zylinder hyaline, Erytrozyten.			
Gelegen				
102. 7⁰⁰ abends	100	1017	sauer	trübe
a) deutl. Trüb. b) stark getrübt. c) stark getrübt.	*Sediment* granulierte hyaline Zylinder Erytrozyten, Epithelien, Leukozyten.			

Tagessediment: Zylinder, Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.

30. XII.

Nachtruhe				
103. 7⁰⁰ morgens	130	1017	sauer	klar
a) zieml. stark getrübt. b) starke Niederschläge. c) starke Niederschläge. *Sediment:* zahlr. Zylinder, Leukozyten, Epithelien.				
Gelegen				
104. 8⁰⁰ morgens	50	—	sauer	klar
a) deutl. Trüb. b) c) starke Trüb.	*Sediment:* Zylinder, Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
105. 1³⁰ nachm.	130	1024	sauer	klar
a) deutl. getrübt. b) stark getrübt. c) stark getrübt.	*Sediment:* Zylinder, Epithelien, Leukozyten.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
106. 4⁰⁰ nachm.	110	1018	sauer	klar
a) deutl. getrübt. *Sediment:* vereinzelte Zylinder und Erytrozyten, Epithelien, Leukozyten, amorph. Salz.				
b) c) stärker.				
Gelegen				
107. 7⁰⁰ abends	90	1021	sauer	klar
a) Spuren. *Sediment:* spärlich hyaline und granulierte Zylinder, Epithelien.				
b) weit deutl.				
c) weit deutl.				
Tagessediment: Zylinder, Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				

31. XII.

Nachtruhe				
108. 3³⁰ morgens	180	1026	sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* Oxalate, Phosphate, vereinzelte hyaline Zylinder.				
c) deutlicher.				
Gelegen				
109. 11⁰⁰ vorm.	300	1020	sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutlich. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, hyaline Zylinder.				
c) getrübt.				
Gelegen				
110. 4⁰⁰ nachm.	180	1016	sauer	klar
a) deutl. getrübt.				
b) c) stark getrübt. *Sediment:* zahlreiche Epithelien, vereinzelte Zylinder.				
Gelegen				
111. 7⁰⁰ abends	110	1018	sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, vereinzelte Zylinder und Leukozyten.				
c) deutlicher				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Zylinder.				

1. I. 1909.

Nachtruhe				
112. 6⁰⁰ morgens	325	1010	sauer	klar
a) b) c) sehr geringe Spuren. *Sediment:* Phosphate, 1 Zylinder.				
Gelegen				
113. 11⁴⁵ vorm.	180	1012	sauer	klar
a) b) c) opal. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Gelegen				
114.	3^{30} nachm.	100	1017	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
	Gelegen				
115.	7^{00} abends	300	1007	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, mehrere Zylinder.

2. I.

	Nachtruhe				
116.	7^{15} morgens	200	1020	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, vereinzelte Leukozyten.				
	Gelegen				
117.	1^{30} mittags	270	1016	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Phosphate, Oxalate.				
	Gelegen				
118.	3^{50} nachm.	120	1010	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
	Gelegen				
119.	7^{00} abends	290	1016	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Phosphate, amorphes Salz.				

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, vereinzelte Zylinder.

3. I.

	Nachtruhe				
120.	7^{10} morgens	210	1025	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* vereinzelte Zylinder, Epithelien.				
	Lordose				
121.	7^{35} morgens	30	—	sauer	klar
	a) b) deutl. Trübung. *Sediment:* zieml. viel Zylinder, Epithelien. c) starker Niederschl.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
122. 11^{30} vorm.	110	1018	sauer	klar
a) deutliche Trübung.				
b) deulticher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten,				
c) deutlicher. einzelne Zylinder.				
Gelegen				
123. 4^{00} nachm.	100	1015	sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.				
Gelegen				
124. 7^{30} abends	140	1017	sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz, 1 Zylinder.				

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten, einzelne Zylinder.

4. I.

Nachtruhe				
125. 6^{30} morgens	350	1011	sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Gelegen				
126. 11^{05} vorm.	110	1025	sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* Oxalate, Phosphate.				
Gelegen				
127. 3^{45} nachm.	320	1016	neutral	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* Tripelphosphate, Epithelien.				
Gelegen				
128. 7^{00} abends	160	1020	sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* Oxalate und Epithelien.				

Tagessediment: Salzkristalle und Epithel.

5. I.

Nachtruhe				
129. 6^{30} morgens	200	1025	sauer	klar
a, b, c) klar. *Sediment:* Oxalate, Epithelien.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 130. 12^{30} mittags	200	1022	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.		
Gelegen 131. 3^{30} nachm.	150	1018	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Oxalate, amorphes Salz, Epithelien.		
Gelegen 132. 6^{30} abends	300	1010	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* nihil.		

Tagessediment: Salze in Kristallform und amorphe Epithelien.

6. I.

Nachtruhe 133. 7^{00} morgens	250	1020	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Oxalate, Phosphate, Epithelien.		
Gelegen 134. 12^{40} mittags	150	1019	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* Oxalate.		
Gelegen 135. 3^{50} nachm.	200	1020	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* nihil.		
Gelegen 136. 8^{00} abends	230	1010	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* nihil.		

Tagessediment: Oxalate, Phosphate.

7. I.

Nachtruhe 137. 6^{45} morgens	250	1019	sauer	klar
a, b, c	klar.	*Sediment:* amorphes Salz, Phosphate, wenig Epithelien.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
138. 12^{45} mittags	200	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien.			
Gelegen				
139. 3^{15} nachm.	300	1010	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Gelegen				
140. 7^{40} abends	150	1012	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien.			

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien.

8. I.

Nachtruhe				
141. 7^{30} morgens	240	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* harns. Na.			
Gelegen				
142. 3^{40} nachm.	250	1014	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Gelegen				
143. 6^{10} abends	300	1010	sauer, schwach	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Tripelphosphate.			

Tagessediment: amorphes Salz, Salzkristalle, Epithelien, Leukozyten.

9. I.

Nachtruhe				
144. 6^{15} morgens	300	1019	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Phosphate.			
Gelegen				
145. 10^{30} vorm.	100	1023	schwach, alkalisch	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien.			

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Aufgestanden 11^{00}				
146.	1^{00} mittags	50	—	sauer	klar
	= a) stark getrübt. *Sediment:* Phosphate, amorphes b) stärker getrübt. Salz. c) zieml. stark.				
	Gelegen seit 12^{50}				
147.	3^{30} nachm.	300	1003	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
	Aufgewesen				
148.	7^{30} abends	210	1010	sauer	klar
	a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten. c) Spuren.				
	Tagessediment: Salzkristalle, amorphes Salz.				
	10. I.				
	Nachtruhe				
149.	7^{00} morgens	300	1012	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalate, Leukozyten, Epithelien.				
	Aufgewesen				
150.	12^{45} mittags	150	1020	sauer	klar
	a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten. c) Spuren.				
	Aufgewesen				
151.	4^{00} nachm.	200	1011	sauer	klar
	a) deutl. getrübt. *Sediment:* amorphes Salz, wenig b) deutlicher. Epithelien. c) Spuren.				
	Aufgewesen				
152.	7^{00} abends	200	1005	sauer	klar
	a) b) eben sichtbare Trübungen. *Sediment:* Epithelien, c) klar. Leukozyten.				
	Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				
	11. I.				
	Nachtruhe				
153.	6^{30} morgens	400	1005	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Aufgewesen				
154.	1^{00} mittags	300	1012	sauer	klar
	a) deutl. getrübt.				
	b) stärker getrübt. *Sediment:* viel Epithelien, etwas				
	c) stärker getrübt. vermehrte Leukozyten.				
	Aufgewesen				
155.	4^{00} nachm.	80	1022	sauer	klar
	a) Spuren. *Sediment:* Oxalate, Epithelien.				
	b) = a).				
	c) opal.				
	Aufgewesen				
156.	7^{00} abends	200	1015	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				

Tagessediment: Oxalate, amorphes Salz, einzelne Leukozyten und Epithelien.

12. I

	Nachtruhe				
157.	6^{30} morgens	400	1020	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Oxalate, Epithelien.				
	Aufgewesen				
158.	1^{00} mittags	160	1010	sauer	klar
	a) deutl. getrübt.				
	b) c) stärker getrübt. *Sediment:* Epithelien.				
	Aufgewesen				
159.	4^{00} nachm.	100	1015	sauer	klar
	a) Spuren. *Sediment:* Epithelien.				
	b) deutlicher.				
	c) flockiger Niederschlag.				
	Aufgewesen				
160.	6^{45} abends	200	1010	sauer	klar
	a) b) c) opal. *Sediment:* Epithelien, vereinz. Leukozyten.				

Tagessediment: Epithelien, amorphes Salz.

13. I.

	Nachtruhe				
161.	6^{30} morgens	290	1012	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* nur Epithelien.				

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Aufgewesen				
162.	12^{30} mittags	200	1015	sauer	klar
	a) zieml. stark getrübt.				
	b) stärker getrübt.				
	c) stärker. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien.				
	Aufgewesen				
163.	3^{50} nachm.	200	1014	sauer	klar
	a) deutl. Trüb.				
	b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
	c) Spuren.				
	Aufgewesen				
164.	6^{30} abends	200	1005	sauer	klar
	a) Spuren. *Sediment:* nihil.				
	b) deutlicher.				
	c) opal.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.

14. I.

	Nachtruhe				
165.	6^{30} morgens	250	1014	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
	Gelegen				
166.	11^{30} vorm.	200	1017	sauer	klar
	a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.				
	Lordose				
167.	12^{00} vorm.	50	—	sauer	klar
	a) deutliche Trübung.				
	b) c) starke Trübung. *Sediment:* wenig Epithelien, Leukozyten.				
168.	12^{15} Urin gewonnen durch getrennten Ureterenkatheterismus. Siehe später.				
	Gelegen				
169.	6^{00} abends	200	1015	sauer	klar
	a) b) c) opal. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.

15. I.

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Nachtruhe				
170.	7^{30} morgens	200	1021	sauer	klar
	a, b, c	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
	Gelegen				
171.	1^{00} mittags	100	1022	sauer	klar
	a, b, c	klar. *Sediment:* amorphes Salz, vereinzelte Epithelien.			
	Gelegen				
172.	4^{45} nachm.	200	1018	sauer	klar
	a, b, c	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.			
	Gelegen				
173.	7^{00} abends	250	1015	sauer	klar
	a, b, c	klar. *Sediment:* etwas vermehrte Leukozyten, Epithelien.			

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.

16. I.

	Nachtruhe				
174.	3^{50} morgens	270	1021	neutral	klar
	a, b, c	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.			
	Gelegen				
175.	6^{15} morgens	110	1019	neutral	klar
	a, b, c	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.			
	Gelegen				
176.	11^{00} vorm.	140	1016	neutral	klar
	a, b, c	klar. *Sediment:* Tripelphosphate, amorphes Salz.			
	Gelegen				
177.	7^{00} abends	350	1009	neutral	klar
	a, b, c	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

17. I.

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Nachtruhe				
178.	9^{00} vorm.	450	1005	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
	Gelegen				
179.	1^{30} mittags	120	1025	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
	Gelegen				
180.	5^{00} nachm.	140	1017	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.			
	Gelegen				
181.	8^{00} abends	200	1012	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

18. I.

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Nachtruhe				
182.	6^{20} morgens	300	1020	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien.			
	Aufgewesen				
183.	2^{00} mittags	160	1020	sauer	klar
	a) starke Trüb. b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz. c) deutl. getrübt.				
	Aufgewesen				
184.	7^{00} abends	350	1008	sauer	klar
	a) Spuren. b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien. c) deutlich.				

Tagessediment: Epithelien, amorphes Salz.

19. I.

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Nachtruhe				
185.	6^{20} morgens	300	1020	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
	Gelegen				
186.	8^{00} morgens	90	1021	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, harns. Na.			
	Lordose				
187.	8^{15} morgens	15	—	sauer	klar
	a) starke Trüb. b) bei weitem stärker. c) sehr stark.		*Sediment:* Oxalate, Epith., Leukozyten.		
	Gelegen				
188.	1^{00} mittags	160	1019	sauer	klar
	a) Spuren. b) = a). c) opal.		*Sediment:* Epithelien.		
	Gelegen				
189.	7^{00} abends	300	1009	neutral	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* Tripelphosphate, Epithelien, amorphes Salz.			

Tagessediment: Salzkristalle, amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

Am 20. I. wurde Patientin entlassen, nachdem eine 43 tägige sorgfältige Beobachtung und Untersuchung nur das bestätigen konnte, was bereits poliklinisch festgestellt worden war, nämlich dass es sich bei diesem Kinde um eine reine Form von orthotischer Albuminurie handelt. 2 mal ist der orthotische Typus unterbrochen worden. Das erstemal entstand beim Versuch, aus beiden Ureteren gleichzeitig den Urin durch Katheterismus zu gewinnen, eine mikroskopische Blutung an der einen Ureterenmündung und zwar infolge einer Zerrung, die dort erfolgte, als der andere Katheter in den zweiten Ureter eingeführt werden sollte. Im Anschluss an den Ureteren-Katheterismus entstand eine ganz leichte Zystitis und wie die Tabelle auch zeigt, ist der Urin in diesen Tagen vom 19.—21. XII. auch im Liegen etwas eiweisshaltig gewesen. Die Blutung dokumentierte sich durch die Erytrozyten, die Zystitis durch die zahlreichen Leukozyten.

Zum zweiten Male war der orthotische Typ in den Tagen vom 29. XII. bis zum 3. I. unterbrochen. Das Kind erwachte am 29. mit Spuren Eiweiss im Nachturin und hatte alsbald zahlreiche Zylinder in Harn.

Dass es sich in diesem Falle zweifellos um eine Infektion gehandelt hat, geht zur Genüge daraus hervor, dass der Urin vorher 25 Tage hindurch zylinderfrei gewesen ist — in 97 einzelnen Urinportionen — und dass die Albuminurie streng orthotisch bis auf die Cystitis verlaufen war. Ferner ist der Urin vom 4. I. ab wieder zylinderfrei gewesen bis zum Tage der Entlassung, also 16 Tage lang, und zwar ist er 64 mal in diesen 16 Tagen untersucht worden. Allerdings ist die Eingangspforte der Infektionserreger unbekannt geblieben, wie es ja so oft geschieht, wenn wir nicht mit etwas Gewalt die voraufgegangene Cystitis, die bereits abgeheilt war, dafür verantwortlich machen wollen und die Nephritis als eine aszendierende annehmen wollen.

Folgende Überlegung war für mich die Veranlassung, einmal den Urin getrennt aus jeder Niere aufzufangen. *Jehle* betont, dass die orthotische Albuminurie auf Stauung in den Nierenvenen beruhe. Wenn ich auch nicht glaubte, dass die Albuminurie, die beim einfachen Stehen auftritt, diese Ursache habe, so hielt ich es doch für möglich, dass die Albuminurie, die nach künstlicher Lordose auftritt, auf Stauung beruhen könne. Und zwar stellte ich mir vor, dass die bei starker Lendenwirbelsäulenlordose weit ins Abdomen vorspringenden Lendenwirbelkörper die quer über sie hinwegziehende linke Nierenvene zerrten oder sogar platt drückten, dass demnach das Eiweiss bei der künstlichen Lordose hauptsächlich, wenn nicht allein, aus der linken Niere stamme. Für die rechte Nierenvene kam etwas Derartiges nicht in Betracht, da die Vena cava inferior mehr rechts von der Medianlinie auf den Wirbelkörpern verläuft und infolgedessen die rechte Nierenvene nicht über die Wirbelkörper hinwegläuft, also auch nicht durch prominierende Wirbelkörper beeinflusst werden kann. Den Ureterenkatheterismus nahm in liebenswürdiger Weise Herr Stabsarzt *Rumpel* vor.

Den ersten Versuch konnte ich nicht verwerten, da infolge der Blutung schon Eiweiss in den Urin gelangte. Der zweite Versuch, mehrere Wochen später, gelang. Die Ureteren wurden diesmal nicht gleichzeitig, sondern nacheinander katheterisiert. Es wurden die gleichen Mengen Urin — nach Tropfen gezählt — aus jeder Niere aufgefangen und dann die Eiweissmengen nach der Trübung auf Essigsäure mit Ferrozyankali abgeschätzt. Dafür, dass die Nieren Eiweiss ausschieden, hatte ich in der Weise gesorgt, dass ich

das Kind kurze Zeit vorher in Lordose gelegt hatte. Aus eigener Erfahrung wusste ich, dass die Lordose noch längere Zeit nachwirkt, auch wenn das Kind strenge Rückenlage beibehält.

Es zeigte sich nun, dass der Urin aus der rechten Niere eiweisshaltiger war, wenn auch nur wenig, als der aus der linken. Ein rein mechanisches Hindernis kann also auch nicht für die Folgen der Lordose verantwortlich gemacht werden, denn dann hätte die linke Niere die hauptsächlich Leidtragende sein müssen, oder aber es spielt sich bei der künstlichen Lordose ein mechanischer Vorgang ab, der aus der anatomischen Lage der Gefässe allein nicht erklärt werden kann.

Auf zweierlei möchte ich noch aufmerksam machen: erstens tropfte der Urin aus der rechten Niere langsamer als aus der linken; der zeitliche Unterschied betrug, wenn man die Zeiten, in denen gleiche Urinmengen ausgeschieden wurden, vergleicht, doch mehrere Sekunden. Zweitens fanden sich in beiden Urinen, die sofort mikroskopisch untersucht wurden, zahlreiche Oxalkrystalle. Die Oxalkrystalle müssen also auf dem Wege von den Harnkanälchen bis zum Glase ausgefallen sein. Vielleicht sind sie zum Teil schon in den Harnkanälchen auskristallisiert. Ich komme später darauf zurück.

8. Beobachtung.

Während die bisherigen Beobachtungen reine orthotische Albuminurie betrafen, folgen jetzt zwei Fälle, bei denen ich die Diagnose offen lasse. Wahrscheinlich handelt es sich in beiden Fällen um „*Heubners* chronische Kindernephritis".

Gertrud Fr., 13 Jahre alt.

Anamnese.

Der Vater ist lungenleidend. Der Mutter ist vor 10 Jahren eine Niere wegen Tuberkulose entfernt worden. Ein Bruder lebt und ist gesund; der andere ist im Alter von ½ Jahre an Darmkatarrh gestorben.

Körperliche Entwicklung: Flaschenkind. Erste Zähne mit 2 Jahren. Lief mit 2 Jahren, sprach erst mit 3 Jahren. Mit 4¼ Monaten Stimmritzenkrämpfe. Mit 1 Jahr Luftröhrenkatarrh, Lungenentzündung und Keuchhusten. Mit 4 Jahren Masern. Mit 13 Jahren Lungenspitzenkatarrh, Eiweissausscheidung im Urin bemerkt, Operation wegen Mittelohreiterung.

Am 26. III. wurde das Kind zur genaueren Beobachtung seiner Eiweissausscheidung in die Klinik aufgenommen, nachdem längere poliklinische Untersuchungen den Verdacht auf eine chronische Nephritis geweckt hatten.

Status praesens.

142 cm grosses Mädchen von mittelmässigem Ernährungszustand. Blasse Hautfarbe, anämische Schleimhäute. Die submaxillaren Lymph-

drüsen sind etwa bohnengross — auf jeder Seite 1. Reflexe normal. Nasenatmung frei. Tonsillen etwas hypertrophisch. Rachitische Zähne. *Thorax:* leidlich gut gewölbt, Umfang im Mittel 65 cm. *Lungen:* Über der linken Spitze verlängertes und verschärftes Exspirium. Keine Geräusche. Pirquet positiv. *Herz:* Töne rein. Grenzen normal. *Puls:* weich, voll, regelmässig. *Milz:* wird bei tiefer Inspiration palpabel. *Stuhl:* regelmässig. *Wirbelsäule:* normal. Leichte vasomotorische Erregbarkeit der Haut.

27. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 1. 3^{45} nachm.	100	1016	schwach sauer	klar
a) b) klar. *Sediment:* Epithelien, vereinzelte Leukozyten. c)				
2. 7^{00} abends	90	1016	sauer	klar
a) b) klar. *Sediment:* viel Epithelien. c)				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.

28. III.

Nachtruhe 3. 5^{00} morgens	100	1029	sauer	klar
a) Spuren. *Sediment:* viel Epithelien, Zelldetritus, b) deutlicher. amorphes Salz. c) Spuren.				
Gelegen 4. 9^{00} morgens	130	1018	sauer	klar
a) b) opal. *Sediment:* viel Epithelien, amorphes Salz. c)				
Gelegen 5. 1^{00} mittags	240	1009	sauer	klar
a) b) klar. *Sediment:* viel Epithelien, wenig Leukozyten. c)				
Gelegen 6. 5^{00} nachm.	190	1010	sauer	klar
a) b) klar. *Sediment:* viel Epithelien, 1 hyaliner Zylinder. c)				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 7. 7^{15} abends	50	—	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* viel Epithelien und Leukozyten.			
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze.				
29. III.				
Nachtruhe 8. 6^{00} morgens	120	1030	sauer	klar
a) leicht getrübt. b) deutlicher. *Sediment:* zahlreiche Epithelien der c) Spuren. Scheide und Blase.				
Gelegen 9. 11^{00} vorm.	300	1015	sauer	klar
a) b) c)	minimale Spuren. *Sediment:* Epithelien, Leukozyt., Zylinderfragmente.			
Gelegen 10. 4^{20} nachm.	140	1018	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen 11. 8^{00} abends	100	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, 1 fein granulierter Zylinder.			
30. III.				
Nachtruhe 12. 5^{00} morgens	200	1025	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* vereinzelte hyaline Zylinder, Epithelien.			
Gelegen 13. 1^{00} mittags	140	1024	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* spärliche Epithelien.			
Gelegen 14. 6^{40} abends	250	1017	sauer	klar
a) Spuren. b) = a). *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien. c) sehr geringe Trübung.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				

31. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
15. 6^{45} morgens	110	1017	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Aufgewesen				
16. 12^{35} mittags	190	1015	sauer	klar
a)	deutl. Trüb. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten,			
b) c)	starke Niederschläge. hyaline Zylinder.			
Aufgewesen				
17. 5^{15} nachm.	300	1012	sauer	klar
a)	deutl. Trüb. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
b)	deutlicher.			
c)	Spuren.			
Gelegen				
18. 7^{00} abends	60	—	schwach alkalisch	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Tripelphosphate.			

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze.

1. IV.

Nachtruhe				
19. 6^{00} morgens	500	1012	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien.			
Gelegen				
20. 12^{05} mittags	120	1018	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
21. 3^{00} nachm.	90	1021	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
Gelegen				
22. 7^{00} abends	60	—	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.			

Tagessediment: Epithelien, amorphes Salz, Leukozyten.

2. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
23. 6^{50} morgens	310	1011	sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
c) deutl. als a).				
Aufgewesen				
24. 1^{10} mittags	170	1022	sauer	klar
a) starke Trüb. *Sediment:* harns. Na., Epithelien,				
b) dicke. Leukozyten.				
c) Niederschläge.				
Aufgewesen				
25. 6^{15} abends	190	1024	sauer	klar
a) zieml. Trüb. *Sediment:* Oxalate, Epithelien,				
b) stärker. hyaline Zylinder.				
c) stärker.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze.

3. IV.

Nachtruhe				
26. 7^{00} morgens	500	1010	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* nihil.				
Gelegen				
27. 1^{00} mittags	170	1019	sauer	klar
a) Spuren. *Sediment:* Harnsäure i. Wetzsteinform, massenhafte Plattenepithelien, wenige Leukozyten.				
b) = a).				
c) eben sichtbare Trübung.				
Gelegen				
28. 5^{00} nachm.	90	1024	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* viel Epithelien und Leukozyten.				
Gelegen				
29. 7^{30} abends	70	1025	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze, amorph und auskristallisiert.

4. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
30. 5^{00} morgens	350	1010	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
Gelegen				
31. 9^{00} vorm.	110	1021	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
32. 3^{00} nachm.	250	1012	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* vereinzelte hyaline Zylinder, Epithelien.			
Gelegen				
33. 7^{00} abends	50	—	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz,1 fein granuliert. Zylinder.

5. IV.

Nachtruhe				
34. 5^{00} morgens	200	1023	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.			
Aufgewesen				
35. 10^{00} vorm.	220	1020	sauer	klar
a)	deutl. getrübt. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
b) c)	deutlicher.			
Aufgewesen				
36. 4^{00} nachm.	80	1020	sauer	klar
a)	Spuren.			
b) c)	weit stärker, getrübt. *Sediment:* Oxalate, Epithelien.			
Gelegen seit 6^{30}				
37. 7^{30} abends	110	1018	sauer	klar
a)	Spuren.			
b)	deutlicher. *Sediment:* Oxalate, Phosphate,			
c)	deutlicher. Epithelien.			

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salzkristalle.

6. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
38. 7^{50} morgens	170	1022	sauer	klar
a) Spuren. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
b) = a).				
c) opalesz.				
Aufgewesen				
39. 12^{00} mittags	190	1018	sauer	klar
a) feiner Niederschl. *Sediment:* zahlr. Epithelien.				
b), c) stärkerer Niederschl.				
Aufgewesen				
40. 7^{00} abends	370	1012	sauer	klar
a) deutl. Trüb. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
b) viel deutlicher.				
c) feiner Niederschl.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				

7. IV.

Nachtruhe				
41. 5^{00} morgens	170	1024	sauer	klar
a), b), c) opal. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				
Gelegen				
42. 10^{00} vorm.	140	1026	sauer	klar
a), b), c) opal. *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien.				
Lordose				
43. 10^{15} vorm.	30	—	sauer	klar
a) feiner Niederschl.				
b), c) starker Niederschl. *Sediment:* verschiedene hyaline Zylinder, 1 Epithelzylinder, Epithelien.				
Gelegen				
44. 1^{30} nachm.	120	1022	sauer	klar
a) deutl. Trübung. *Sediment:* einzelne hyaline Zylinder, Epithelien, Leukozyten.				
b), c) stärker.				
Gelegen				
45. 6^{45} abends	200	1018	sauer	klar
a) Spuren. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
b) = a).				
c) Spuren.				
Tagessediment: hyaline Zylinder, Epithelien, Leukozyten, Salze.				

8. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
46. 6^{00} morgens	230	1022	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Gelegen				
47. 9^{00} vorm.	110	1023	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* viel Epithelien und Leukozyten.			
Lordose				
48. 9^{10} vorm.	10	—	sauer	klar
a) deutl. Niederschl. b) c) starker Niederschl.		*Sediment:* mehrere hyaline Zyl., Leukozyt., Epithel.		
Gelegen				
49. 2^{00} nachm.	170	1017	sauer	trübe
a) deutl. Trübung. b) deutlicher. *Sediment:* viel Epithelien, Leukozyten, c) ebenfalls deutl. Phosphate.				
Gelegen				
50. 7^{30} abends	70	1024	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, vereinzelt Zylinder, amorphes Salz.

9. IV.

Nachtruhe				
51. 4^{10} morgens	300	1017	sauer	trübe
a) b) c)	klar. *Sediment:* viel Epithelien und Leukozyten.			
Gelegen				
52. 7^{05} morgens	300	1019	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.			
Aufgewesen				
53. 10^{00} vorm.	50	—	sauer	trübe
a) starke Trübung. b) c) milchig. *Sediment:* viel Epithelien.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen 54. 1⁰⁰ mittags	80	1025	sauer	trübe
a) b) c)	wie 53). *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
Aufgewesen 55. 4⁰⁰ nachm.	140	1020	sauer	trübe
a) deutl. Trübung. *Sediment:* amorphes Salz, b) deutlicher. Epithelien. c) Spuren.				
Aufgewesen 56. 6³⁰ abends	170	1015	sauer	trübe
a) Spuren. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, b) = a). 1 fein granulierter Zylinder, c) geringe Trüb. amorphes Salz.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, vereinzelt hyaline Zylinder amorphes Salz.				

Am 10. IV. entlassen.

Die Art der Eiweissausscheidung ist bei diesem Kinde keine strenge orthotische gewesen. Ich konnte niemals mit Sicherheit voraussagen, dass die Albuminurie nach genügend langer Rückenlage schwinden werde. Es fanden sich oftmals ganz unvorhergesehene Eiweissmengen auch im Urin, der nach längerer Bettruhe entleert wurde. Ferner fand ich wiederholt hyaline Zylinder und bisweilen auch fein granulierte, einmal einen Epithelzylinder. Dieser Befund passt nicht zur Diagnose der orthotischen Albuminurie. Entweder handelt es sich bei diesem Kinde um eine abklingende Nephritis neben der orthotischen Albuminurie oder um die chronische Kindernephritis. Letzeres ist mir wahrscheinlicher, weil eine abklingende akute Nephritis sich wohl durch eine regelmässigere Albuminurie dokumentieren würde.

Zu erwähnen wäre noch die verhältnismässige starke zellige Desquamation im Vaginalschlauche, die man bei Mädchen sehr häufig findet, die vor der Menstruation stehen.

Neunte Beobachtung. Charlotte Gr., 10 Jahre alt.

Anamnese.

Ein Bruder der Mutter ist an Lungenschwindsucht gestorben. Aus erster Ehe stammen 4 Kinder, die alle gestorben sind. Der erste Mann soll geschlechtskrank gewesen sein. Todesursache war bei den Kindern: Scharlach mit Nierenentzündung, Rippenfellentzündung, Lebensschwäche (7 Monatskind — wurde 6 Wochen alt) und Krämpfe. Aus 2. Ehe stammen 3 Kinder,

das älteste und jüngste sind völlig gesund; das 2. ist Patientin. Die ökonomischen Verhältnisse sind gute. Entwicklung: Leichte, normale Geburt. Brustkind bis zum 11. Monat — alle 2 Stunden angelegt. Vom 3. Monat neben der Brust rohes Obst und Gemüse wegen Blutfleckenkrankheit. Vom 11. Monat ab gemischte Kost. Erster Zahn mit 1½ Jahren. Lernte laufen mit 2 Jahren, sprach mit $1^3/_4$ Jahren. Mit 1 Jahre englische Krankheit. Mit 3 Jahren Masern, mit 5 Jahren Windpocken, mit 7 Jahren Scharlach, Ziegenpeter, Mittelohrentzündung. Bis zum 5. Lebensjahr an Blutfleckenkrankheit gelitten, die jedes Jahr einmal auftrat, manchmal im Frühjahr, manchmal im Herbst. Im Alter von 10 Jahren wurden ihr Polypen aus dem Nasenrachenraum entfernt. Von der Blutfleckenkrankheit soll ein Herzfehler zurückgeblieben sein. Klagt seit ihrem 6. Lebensjahre über Kopfschmerzen, Husten und Kurzatmigkeit. In den letzten Monaten sind die Klagen heftiger geworden. Vor 8 Tagen plötzlich schmerzhafte Anschwellung des rechten Knie- und Fussgelenkes. Nach einmaligem Aufstehen war am nächsten Tage das Gesicht geschwollen, hauptsächlich die Augenlider. Mehrere Wochen in der Poliklinik beobachtet und dann der Klinik überwiesen zur genaueren Feststellung der Albuminurie. Poliklinisch war bereits Mitralinsuffizienz, Otitis media chronica dextra und Purpura rheumatica festgestellt worden.

Status praesens.

Temperatur: 37,9°. Sehr schwächlich gebautes Mädchen von blasser Hautfarbe. Keine Drüsenschwellungen. *Rachen:* Tonsillen etwas hypertrophisch. *Ohren:* Im rechten Gehörgang dünnflüssiges, eitriges Sekret. Rechtes Trommelfell mazeriert und hinten unten schlitzförmig perforiert. Linkes Trommelfell unten getrübt, vorn vertieft — Narbe? perforiert? — ohne Reizerscheinungen. *Nasenatmung* frei. *Brustkorb* eng, Atmung oberflächlich. Über den Lungen keine Schallverkürzung, weiches vesikuläres Atmen; keine Geräusche. Pirquet negativ. *Herz:* Grenzen *oben:* Mitte der 3. Rippe, *rechts:* Medianlinie, *links:* 1 Finger breit ausserhalb der Medianlinie. Spitzenstoss verbreitert und hebend, über Spitze und Basis, deutlicher an der Spitze, ein lautes, systolisches sausendes Geräusch hörbar. 2. Pulmonalton klappt stark. *Abdomen:* ohne Besonderheiten. Schwellungen im Unterhautbindegewebe und in Gelenken nicht sichtbar. Auf dem rechten Knie und Fussrücken einige hellrote Flecke sichtbar — nicht wegdrückbar. *Reflexe:* normal. *Lendenwirbelsäule:* normal. Ausgeprägte Dermatographie. Zur Feststellung des Nierenleidens in die Klinik aufgenommen.

Bevor ich meine Untersuchungen begann, war in der Klinik in 35 Stichproben im Urin irgend etwas auf Nephritis Verdächtiges nicht gefunden worden.

21. II.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe 1. 7⁰⁰ morgens	225	1020	sauer	klar
	a) b) c) klar.	*Sediment:* nihil.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
2. 1^{00} mittags	150	1010	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz und Leukozyten			
Gelegen				
3. 4^{10} nachm.	250	1009	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
4. 7^{10} abends	200	1011	sauer	klar
a) Spuren.				
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten				
c) schwächer als b). etwas vermehrt.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze.				

22. II.

Nachtruhe				
5. 6^{00} morgens	350	1008	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
6. 10^{00} vorm.	75	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* viel Epithelien und Leukozyten			
Gelegen				
7. 3^{30} nachm.	170	1005	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* vereinzelte gut ausgebildete hyaline Zylinder, Epithelien.			
Gelegen				
8. 8^{00} nachm.	200	1018	sauer	klar
a) deutl. Trübung.				
b) deutlicher. *Sediment:* zahlreiche Leukozyten, einzelne Erytrozyten, Epithelien				
c) Spuren.				
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze.				

23. II.

Nachtruhe				
9. 7^{30} morgens	325	1015	sauer	klar
a) deutl. getrübt.				
b) deutlicher.				
c) deutlich. *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien, Leukozyten.				

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Gelegen				
10.	10⁰⁰ vorm.	80	1023	sauer	klar
	a) b) c)	opal.	*Sediment:* viel Epithelien, 1 Zylindroid mit Leukozyten besetzt.		
	Gelegen				
11.	2⁰⁰ nachm.	180	1010	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* viel Epithelien.		
	Gelegen				
12.	7⁰⁰ abends	210	1017	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Salze.		
	Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze.				
		24. II.			
	Nachtruhe				
13.	8⁰⁰ morgens	240	1012	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* nihil.		
	Gelegen				
14.	12⁰⁰ mittags	240	1015	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten.		
	Gelegen				
15.	4⁰⁰ nachm.	120	1020	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz, hyaline Zylinder.		
	Gelegen				
16.	7⁰⁰ abends	125	1017	sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, hyaline Zylinder.		
	Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze, einzelne hyaline Zylinder.				
		25. II.			
	Nachtruhe				
17.	8⁰⁰ morgens	325	1012	stark sauer	klar
	a) b) c)	klar.	*Sediment:* Oxalkristalle, Epithelien.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
18. 10^{00} vorm.	110	1018	sauer	klar
a) Bodenbeschlag.				
b) zieml. starke Trüb. *Sediment:* hyaline Zylinder,				
c) zieml. starke Trüb. Epithelien.				
Aufgewesen				
19. 3^{00} nachm.	200	1018	sauer	klar
a) deutl. Trüb. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten,				
b) deutlicher. 2 hyaline Zylinder.				
c) Spuren.				
Aufgewesen bis 7^{00}				
20. 7^{30} abends	120	1024	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* viel Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz.				
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien.				
26. II.				
Nachtruhe				
21. 7^{00} morgens	240	1012	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* amorphes Salz.				
Aufgewesen				
22. 1^{35} nachm.	200	1011	sauer	klar
a) deutl. Trübung.				
b) weit deutlicher. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
c) deutl. Trübung.				
Aufgewesen				
23. 6^{30} abends	250	1010	sauer	klar
a) Spuren. *Sediment:* Schleimfäden, hyaline Zylinder,				
b) deutl. getrübt. Leukozyten, Salze.				
c) Spuren.				
Tagessediment: amorphe Salze, Epithelien, Leukozyten, hyaline Zylinder.				
27. II.				
Nachtruhe				
24. 8^{20} morgens	420	1008	schwach sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, einzelne Erytrozyten.				
Gelegen				
25. 3^{30} nachm.	250	1012	sauer	klar
a), b), c) klar. *Sediment:* amorphe Salze, Epithelien, hyaline Zylinder.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 26. 6^{00} abends	170	1020	sauer	klar
a) b) c)	sehr geringe Spuren. *Sediment:* wenig Epithelien u. Leukozyten, Salze.			
Tagessediment: einzelne hyaline Zylinder, Epithelien, amorphes Salz.				

28. II.

Nachtruhe 27. 4^{35} morgens	240	1018	sauer	klar
a) geringe Spuren. b) kaum deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithel., c) eben sichtbar. vereinz. fein granul. Zyl.				
Gelegen 28. 8^{15} morgens	75	1019	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Phosphatnadeln, amorphes Salz.				
Lordose 29. 8^{30} morgens	20	—	stark sauer	klar
a) mässige Trübung. b) c) starke Niederschl. *Sediment:* grosse Schleimausgüsse, viel hyaline Zylinder, Epithelien.				
Gelegen 30. 1^{00} mittags	90	1021	sauer	klar
a) Spuren. b) deutl. Trüb. *Sediment:* Salze, Schleimfäden. c) deutlich.				
Gelegen 31. 4^{30} nachm.	120	1020	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* viel amorphe Salze, Epithelien.				
Gelegen 32. 7^{40} abends	110	1021	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelzylinder, Epithelien.				
Tagessediment: amorphe Salze, Epithelien, Leukozyten.				

1. III.

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Nachtruhe				
33.	5⁰⁰ morgens	140	1020	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
	Aufgewesen seit 7⁰⁰				
34.	12⁰⁰ mittags	175	1016	sauer	klar
	a) feiner Niederschl.				
	b) stärkerer Niederschl. *Sediment:* harns. Na.,				
	c) stärkerer Niederschl. Epithelien.				
	Aufgewesen				
35.	3⁰⁰ nachm.	90	1021	sauer	klar
	a) deutl. getrübt.				
	b) stärker getrübt. *Sediment:* Schleimfäden,				
	c) stärker getrübt. Epithelien, Salze.				
	Gelegen seit 7⁰⁰				
36.	9⁰⁰ abends	210	1016	sauer	klar
	a) Spuren.				
	b) stärker als a). *Sediment:* Oxalate, amorphes Salz.				
	c) schwächer als b).				

Tagessediment: Kristallisierte und amorphe Salze, Epithelien.

2. III.

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Nachtruhe				
37.	7⁰⁰ morgens	280	1020	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* wenig amorphes Salz.			
	Aufgewesen				
38.	10⁰⁰ vorm.	110	1024	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
	Aufgewesen				
39.	2⁰⁰ nachm.	90	1022	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
	Aufgewesen				
40.	7⁰⁰ abends	200	1012	sauer	klar
	a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			

Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien.

3. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
41. 5⁰⁰ morgens	320	1010	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Salze.			
Auf seit 7³⁰				
42. 9⁰⁰ morgens	120	1018	sauer	klar
a) Spuren. b) deutl. getrübt. c) deutlich.	*Sediment:* amorphes Salz, viel Epithelien, in jedem Gesichtsfeld einz. Erytrozyt.			
Aufgewesen				
43. 2⁰⁰ nachm.	300	1015	sauer	klar
a) deutl. getrübt. b) c) stärker getrübt.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten einzelne Erytrozyten.			
Aufgewesen				
44. 7⁰⁰ abends	100	nicht gewogen	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			

Tagessediment: einzelne Erytrozyten, amorphes Salz, Epithelien.

4. III.

Nachtruhe				
45. 5⁰⁰ morgens	400	1014	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
46. 10⁰⁰ vorm.	110	1016	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.			
Gelegen				
47. 3⁰⁰ nachm.	100	1015	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
48. 8^{00} abends	300	1018	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
Tagessediment: amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten, einige hyaline Zylinder.				
	5. III.			
Nachtruhe				
49. 6^{45} morgens	230	1014	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* nur amorphes Salz.			
Aufgewesen				
50. 11^{00} vorm.	160	1018	neutral	klar
a) zieml. starke Trüb. b) c) starke Trüb.	*Sediment:* Tripelphosphate, amorphe Salze.			
Aufgewesen				
51. 3^{00} nachm.	150	1025	schwach alkalisch	klar
a) deutl. getrübt. b) weit deutl. c) zieml. stark.	*Sediment:* einzelne hyaline Zylinder und Fragmente Epithelien, amorphes Salz.			
Aufgewesen				
52. 7^{00} abends	140	1016	neutral	klar
a) Spuren. b) deutlicher. c) deutlicher.	*Sediment:* Tripelphosphate, amorphes Salz, Epithelien.			
Tagessediment: 1 hyaliner Zylinder, kristallisierte und amorphe Salze, Epithelien, Leukozyten.				

Am 6. III. entlassen.

Während der Beobachtungszeit hatte das Kind öfters abendliche Temperaturzacken bis 37,9°. Der Umstand, dass die Albuminurie nicht streng von der Körperhaltung abhängig gewesen ist und die Anwesenheit von Zylindern und Erytrozyten schliessen die reine orthotische Albuminurie aus und machen es ziemlich wahrscheinlich, dass wir es hier mit der chronischen Kindernephritis zu tun haben, die diesmal fast orthotisch verläuft.

Zehnte Beobachtung. Georg H., 12 Jahre alt.

Anamnese.

Keine hereditäre Belastung. Eine Schwester lebt und ist gesund. Ein Bruder, ¾ Jahr alt, an Verdauungsstörungen gestorben. Ökonomische Ver-

hältnisse leidlich. Wohnung hell und trocken. Brustkind. Bis zum 6. Lebensjahre normale Entwicklung. Mit 7 Jahren Masern. Seit 3—4 Jahren sieht der Knabe blass aus und fröstelt leicht; leidet oft an Halsentzündung.

Status praesens.

Ein für sein Alter auffallend grosser Junge mit guter Muskulatur, aber spärlichem Fettpolster. Knochenbau kräftig. Hautfarbe blass, Gesicht spitz, Augen umrändert. Keine Drüsenschwellungen, Zunge etwas belegt, Tonsillen stark hypertrophisch, Brustkorb lang und schmal, Atmung ruhig, gleichmässig, Lungen ohne pathologischen Befund. Pirquet positiv. *Herz:* Grenzen: *rechts:* Medianlinie, *links:* Mammillarlinie, *oben:* oberer Rand der 3. Rippe. Spitzenstoss nicht fühlbar. Keine Geräusche. 2. Pulmonaltonklappen und 2. Aorten-Tonklappen. Herzaktion leicht unregelmässig. Puls: hart. Abdomen: o. B. Wirbelsäule: Starke Lordose in der Gegend der unteren Brust- und Lendenwirbelsäule. Stärkste Einsenkung am 3. Lendenwirbel.

In der Poliklinik konnte nur orthotische Eiweissausscheidung festgestellt werden. Zwecks genauerer Untersuchung in die Klinik aufgenommen.

20. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
1. 7^{20} abends	125	1018	neutral	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten.		

21. III.

Nachtruhe				
2. 6^{30} morgens	175	1024	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* harns. Na., spiralige Pflanzengefässe, Epithelien, Leukozyten.		
Gelegen				
3. 1^{30} mittags	225	1022	sauer	klar
a) b) c)	klar.	*Sediment:* Epithelien.		
Gelegen				
4. 7^{30}	325	1018	sauer	klar
a) b) c)	opal.	*Sediment:* viel Epithelien, wenig Leukozyten, Salze.		

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze.

22. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
5. 6^{45} morgens	320	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Salze.			
Gelegen				
6. 11^{00} vorm.	110	1021	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* Epithelien, Salze.			
Gelegen				
7. 4^{00} nachm.	300	1016	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien.			
Gelegen				
8. 7^{00} abends	130	1012	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien, 1 hyaliner Zylinder.			
Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze.				

23. III.

Nachtruhe				
9. 6^{00} morgens	300	1017	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, mehrere hyaline Zylinder.			
Gelegen				
10. 10^{25} vorm.	175	1019	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* 1 granulierter Zylinder, Leukozyten.			
Lordose				
11. 10^{40} vorm.	35	—	sauer	klar
a) b) c)	starker Niederschl. *Sediment:* zahlr. gran. Zylinder, einz. hyal. Erytrozyten, Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
12. 1^{15} nachm.	120	1022	sauer	klar
a) Spuren. *Sediment:* einzelne granulierte Zylinder, b) deutliche Spuren. Epithelien, Leukozyten. c) deutliche Spuren.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
13. 5^{00} nachm.	270	1018	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
14. 7^{30} abends	90	1020	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.			

Tagessediment: einzelne granulierte und hyaline Zylinder, Epithelien, Leukozyten, Salze.

24. III.

Nachtruhe				
15. 7^{30} morgens	220	1022	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Salze und Epithelien.			
Aufgewesen				
16. 1^{00} mittags	210	1025	sauer	klar
a) Spuren. b) deutl. *Sediment:* 1 hyaliner Zylinder, Schleim- c) Trübung. fäden, Epithelien.				
Aufgewesen				
17. 4^{00} nachm.	150	1020	sauer	klar
a) Bodenbeschlag. b) starke Trübung. *Sediment:* amorphes Salz, c) starke Trübung. Epithelien.				
Auf bis 7^{00}				
18. 7^{40} abends	200	1018	sauer	klar
a) Spuren. b) deutl. getrübt. *Sediment:* viel Epithelien, Leukozyten. c) schwächer als b).				

Tagessediment: Salze, Epithelien, Leukozyten.

25. III.

Nachtruhe				
19. 5^{20} morgens	120	1012	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* harns. Na.			
Gelegen				
20. 8^{00} morgens	120	1016	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, 2 granulierte Zylinder, Leukozyten.			

		Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
	Aufgewesen				
21.	1^{45} nachm.	205	1025	sauer	klar
	a) feiner Niederschl.				
	b) stärkerer Niederschl. *Sediment:* nihil.				
	c) schwächer als b).				
	Aufgewesen				
22.	8^{00} abends	190	1024	sauer	klar
	a) Spuren.				
	b, c) deutlicher. *Sediment:* einzelne Erytrozyten, mehrere hyaline Zylinder, Epithelien.				
	Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, Salze, einzelne hyaline Zylinder.				
		26. III.			
	Nachtruhe				
23.	8^{00} morgens	310	1012	sauer	klar
	a, b, c) klar. *Sediment:* Salze.				
	Gelegen				
24.	2^{00} nachm.	120	1018	sauer	klar
	a, b, c) klar. *Sediment:* nihil.				
	Gelegen				
25.	7^{00} abends	240	1020	sauer	klar
	a, b, c) *Sediment:* viel Salze und Epithelien.				
	Tagessediment: Salze und Epithelien.				
		27. III.			
	Nachtruhe				
26.	5^{00} morgens	500	1018	sauer	klar
	a, b, c) geringe Spuren. *Sediment:* viel Epithelien, Leukozyten, Schleimfäden.				
	Auf seit 7^{30}				
27.	1^{45} nachm.	320	1020	sauer	klar
	a) geringe Trüb.				
	b, c) stärker getrübt. *Sediment:* Phosphate, harns. Na., Epithelien.				
	Aufgewesen				
28.	7^{00} abends	250	1021	sauer	klar
	a) Spuren.				
	b) deutlicher. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
	c) ebenfalls.				
	Tagessediment: Salze und Epithelien.				

28. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
29. 6^{00} morgens	500	1010	sauer schwach	klar
a) Spuren. b) = a). c) minimale Trüb. *Sediment:* 3 hyaline Zylinder, ein Zylinderfragment, Epithelien.				
Auf seit 7^{00}				
30. 1^{15} mittags	210	1022	neutral	klar
a) deutl. Trüb. b) deutlicher. *Sediment:* spärl. Salz. c) deutlicher.				
Auf bis 7^{00}				
31. 7^{50} abends	190	1022	schwach alkalisch	klar
a) b) c) opal. *Sediment:* wenig amorphes Salz.				

Tagessediment: Epithelien und Salze.

29. III.

32. 7^{10} morgens	410	1013	sauer	klar
a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien.				
Aufgewesen				
33. 12^{00} mittags	200	1027	sauer	klar
a) feiner Niederschlag. b) stärkerer Niederschl. c) stärkerer Niederschl. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.				
Aufgewesen				
34. 4^{00} nachm.	115	1019	sauer	klar
a) deutl. Trüb. b) weit deutl. *Sediment:* Salze, Epithelien. c) am deutlichsten.				
Gelegen				
35. 7^{00} abends	135	1020	sauer	klar
a) Spuren. b) c) deutlicher. *Sediment:* 1 granulierter Zylinder, Epithelien.				

Tagessediment: Salze, Epithelien, 1 Zylinderfragment.

30. III.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
36. 3^{30} morgens	300	1017	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* harns. Na., Epithelien.			
Gelegen				
37. 12^{00} mittags	240	1018	sauer	klar
a) b) c)	hauchförmige Trüb. *Sediment:* 1 hyaliner Zylinder, Epithelien.			
Aufgewesen				
38. 4^{00} nachm.	140	1020	sauer	klar
a)	deutl. getrübt.			
b)	weit deutl. *Sediment:* einzelne granulierte			
c)	weit deutl. Zylinder, Epithelien.			
Auf bis 7^{00}				
39. 7^{40} abends	235	1014	sauer	klar
a)	Spuren.			
b)	zieml. starke Trüb. *Sediment:* Zylinderfragment,			
c)	Niederschl. Epithelien, Salze.			

Tagessediment: einzelne hyaline Zylinder, Epithelien, Salze.

31. III.

Nachtruhe				
40. 7^{10} morgens	350	1018	sauer	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Salze.			
Aufgewesen				
41. 1^{00} mittags	210	1016	neutral	klar
a)	starke Trüb. *Sediment:* Tripelphosphate, amorphes			
b)	sehr stark. Niederschl. Salz, einzelne hyaline			
c)	sehr starker Niederschl. Zylinder.			
Gelegen				
42. 4^{00} nachm.	190	1017	neutral	klar
a)	deutl. Trübung.			
b)	deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			
c)	deutlicher.			
Aufgewesen				
43. 7^{00} abends	110	1017	neutral	klar
a)	Spuren.			
b)	deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz.			
c)	deutlicher.			

Tagessediment: Epithelien, Leukozyten, amorphes Salz, Salzkristalle.

1. IV.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Nachtruhe				
44. 5⁰⁰ morgens	320	1020	neutral	klar
a) b) c)	bleibt nicht klar. *Sediment:* amorphes Salz.			
Auf seit 8⁰⁰				
45. 11⁰⁰ vorm.	110	1021	sauer	klar
a) leichte Trüb. b) c) Niederschläge.	*Sediment:* Epithelien.			
Aufgewesen				
46. 3⁰⁰ nachm.	170	1020	sauer	klar
a) zieml. stark getrübt. b) stärker. c) stärker.	*Sediment:* einzelne granul. Epithelien, Salze.			
Aufgewesen				
47. 7⁰⁰ abends	200	1016	sauer	klar
a) Spuren. b) c) deutlicher.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.			

Tagessediment: Salze, Epithelien, Leukozyten.

II. IV.

Nachtruhe				
48. 6⁰⁰ morgens	500	1016	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Salze.			
Gelegen				
49. 7⁴⁰ morgens	90	1020	neutral	klar
a) b) c)	klar. *Sediment:* Salze, Epithelien.			
Lordose				
50. 8⁰⁰ morgens	15	—	sauer	klar
a) Niederschlag. b) starker Niederschlag. c) starker Niederschlag.	*Sediment:* zahlreiche granul. Zylinder, einzelne Erytrozyten, Epithelien.			
Gelegen				
51. 1⁰⁰ mittags	120	1018	sauer	klar
a) deutl. Trüb. b) c) deutlicher.	*Sediment:* 1 Epithelzylinder, 2 granul. Epithelien, Salze.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen 52. 4⁰⁰ nachm.	110	1021	sauer	klar
	a) Spuren. b) c) deutlicher.	*Sediment:* Epithelien, Salze.		
Gelegen 53. 7⁰⁰ abends	130	1017	sauer	klar
	a) b) c) opal.	*Sediment:* Zylinderfragment, Epithelien, Salze.		

Tagessediment: Salze, Epithelien, Leukozyten, einzelne granulierte Zylinder.

Am 3. IV. entlassen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass es sich bei diesem Kinde um eine chronische Nephritis handelt. Der harte Puls, die nachweisbare Hypertrophie des linken Ventrikels, die Ausscheidung von granulierten und Epithelzylindern und Erytrozyten, sowie gelegentliche subfebrile Temperaturen stützen die Diagnose. Die Eiweissausscheidung ist nicht streng orthotisch, aber doch sehr von der Körperhaltung beeinflussbar, so dass man eine solche Nephritis ruhigen Gewissens „orthotische Nephritis" nennen kann.

Elfte Beobachtung. Margarethe B., 9 Jahre alt.

Es handelt sich um das Kind eines bekannten Berliner Urologen, der mir liebenswürdigerweise die Erlaubnis gegeben hat, die Krankengeschichte mit anschliessenden Untersuchungen veröffentlichen zu dürfen. Der Vater und der behandelnde Arzt konnten sich nicht einigen, ob das Kind an der von *Jehle* so bezeichneten „lordotischen Albuminurie" leide oder an chronischer Kindernephritis oder an orthotischer Albuminurie, die vielleicht infolge einer akuten Infektion nicht ganz rein verlaufe.

Der behandelnde Arzt überliess mir im Einverständnis mit dem Vater das Kind, damit ich mehrere Wochen hindurch den Urin fortdauernd untersuchen sollte. Ehe ich irgend ein Urteil fälle, lasse ich Krankengeschichte und Untersuchungen erst für sich selbst einmal sprechen.

Anamnese.

Die Mutter des Kindes stammt väterlicherseits aus einer tuberkulösen Familie; war aber selbst nie tuberkulös. Hingegen litt sie seit ihrem 12. Lebensjahre an einem Magen- bezw. Gallensteinleiden. Während der 2. Gravidität, aus der Patientin stammt, war sie schwer krank und kam total herunter.

Das Kind wog bei der Geburt nur ca. 1500 g. Bei Ammenernährung erlangte es indes relativ schnell normales Gewicht und entwickelte sich auch in der Folgezeit gut. 1906, nach einer Adenotomie, schwere doppel-

seitige Otitis media mit Knocheneiterung, derart, dass doppelseitige Aufmeisselung in Aussicht stand. Spontane Abheilung, langsame, aber völlige Rekonvaleszenz.

1907 mittelschwere Varicellen, ausserdem ein flüchtiges Exanthem von unbestimmtem Charakter. 1908, März, recht schwere Masern. 1908, Ende November, fällt vorübergehendes, häufigeres Harnbedürfnis auf. Die Harnuntersuchung ergibt: Vermehrung der Leukozyten und Albuminurie, mehr als dem Leukozytengehalt entspräche; am nächsten Tage eine ca. 10tägige Fieberperiode infolge Halsdrüsenschwellungen. Schon früher war — wohl 2 mal — solches Drüsenfieber aufgetreten. In der Folgezeit war der Harnbefund ziemlich konstant der gleiche: neben Vermehrung der Leukozyten, Albuminurie, gelegentlich ein granulierter Zylinder, einmal einige Erytrozyten. Die Albuminurie zeigte orthotischen Typ; stets konnte sie durch horizontale Lagerung des Kindes in 30—45 Minuten zum Schwinden gebracht werden.

Status praesens.

Das Kind ist von schlanker Statur (rasch gewachsen). Es besteht eine leichte, in Höhe etwa des 10. Brustwirbels am meisten nach rechts konvexe Skoliose; ausserdem eine deutliche Lordose, deren tiefster Punkt etwa an der Grenze zwischen 2. und 3. Lendenwirbel liegt.

Die Thoraxorgane sind gesund; insbesondere bestand nie irgendwelche Herzveränderung. An den Bauchorganen ist für Inspektion, Palpation und Perkussion nichts Auffälliges. Einige Nackendrüsen sind palpabel. Die Hautfarbe ist leicht anämisch. Ernährungs- und Kräftezustand gut, allgemeines Befinden gänzlich ungestört.

Das Kind wurde nicht in die Klinik aufgenommen; der Vater überwachte aber selbst die einzelnen Ausführungen des Kindes. Die chemischen und mikroskopischen Untersuchungen besorgte ich in der Klinik. Die Tabelle ist diesmal nicht so ausführlich; es wurde nur Wert auf den Inhalt des Urins gelegt.

1. II.

Aufgewesen 1. 4^{30} nachm.	a) b) c) Spuren.	*Sediment:* Schleimfäden, Leukozyten, runde Epithelien mit stark lichtbrechenden Körnchen belegt.
Aufgewesen 2. 7^{00} abends	a) Spuren b) deutlicher. c) deutlicher.	*Sediment:* viel Leukozyten, Schleimfäden, Zelldetritus, fettig degenerierte Epithelien.
Aufgewesen 3. 8^{45} abends	a) Spuren. b) deutlicher. c) noch deutlicher.	*Sediment:* viel Epithelien. Leukozyten, Urate, Spiralgefässe von Pflanzen.

2. II.

Nachtruhe

4. 7^{30} morgens

a) b) c) klar. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien.

Aufgewesen

5. 8^{30} morgens

a) Spuren.
b) c) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz.

Aufgewesen

6. 1^{00} mittags

a) Bodenbeschlag.
b) feiner Niederschl. *Sediment:* wenig Epithelien.
c) stärker.

Aufgewesen

7. 5^{00} nachm.

a) zieml. starke Trüb. *Sediment:* Leukozyten, runde
a) stärker. Epithelien, Fett-
c) getrübt. tröpfchen.

Gelegen

8. 7^{30} abends

a) b) Spuren. wenig. *Sediment:* nihil.
c) deutlicher.

Aufgewesen

9. 8^{45} abends

a) deutl. getrübt.
b) wenig deutlicher. *Sediment:* Salze.
c) Spuren.

3. II.

Nachtruhe

10. 7^{00} morgens

a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien.

Aufgewesen

11. 9^{30} vorm.

a) Spuren.
b) = a). *Sediment:* Epithelien, amorphes Salz.
c) Spuren.

Aufgewesen

12. 5^{00} nachm.

a) b) c) klar. *Sediment:* Leukozyten, wenig Epithelien.

Aufgewesen
13. 9^{00} abends

a) = 0.
b) Spuren. *Sediment:* degenerierte Leukozyten,
c) Spuren. Epithelien mit Fettkörnchen, Zylinderfragment.

4. II.

Nachtruhe
14. 7^{30} morgens

a, b, c) klar. *Sediment:* eine Menge gut erhaltener Leukozyten, Epithelien.

Aufgewesen
15. 8^{30} morgens

a) deutl. getrübt.
b) deutlicher. *Sediment:* Leukozyten, Nierenepithelien.
c) deutlicher.

Aufgewesen
16. 1^{00} mittags

a, b, c) Spuren. *Sediment:* Leukozyten.

Aufgewesen
17. 5^{00} nachm.

a, b, c) klar. *Sediment:* Zelldetritus, Epithelien, Leukozyten.

Aufgewesen
18. 9^{00} abends

a, b, c) klar. *Sediment:* nihil.

5. II.

Nachtruhe
19. 7^{30} morgens

a, b, c) klar. *Sediment:* Tripelphosphate, Zelldetritus, vaginale Epithelien.

Aufgewesen
20. 8^{30} morgens

a) Spuren.
b) deutlicher. *Sediment:* Tripelphosphate, amorphes Salz, Epithelzylinder.
c) deutlicher.

Aufgewesen
21. 2^{25} nachm.

a) zieml. starke Trüb. *Sediment:* Bakterien, Epithel., Leukozyten, Zelldetritus, Epithelzylinder.
b, c) starke Trüb.

Aufgewesen
22. 5^{35} nachm.

a) = b). Spuren. *Sediment:* nihil.
c) undeutlicher.

Gelegen
23. 5^{55} nachm.

a) Spuren. *Sediment:* 1 hyaliner Zylinder, Zelldetritus,
b) deutlicher. Epithelien.
c) deutlicher.

Aufgewesen
24. 7^{35} abends

a) starke Trüb.
b) starker Niederschl. *Sediment:* amorphes Salz, stark
c) starker Niederschl. gekörnte, runde Epithelien.

Aufgewesen
25. 9^{30} abends

a) deutl. getrübt.
b) wenig deutlicher. *Sediment:* Schleimfäden, gekörnte
c) wenig deutlicher. Epithelien, Erytrozyten.

6. II.

Nachtruhe
26. 7^{25} morgens

a) zieml. starke Trüb.
b) stärker. *Sediment:* Leukozyten,
c) stärker. Epithelien.

Aufgewesen
27. 8^{25} morgens

a) deutlich getrübt.
b) weit deutlicher. *Sediment:* Urate, Epithelien,
c) weit deutlicher. Leukozyten.

Aufgewesen
28. 5^{00} nachm.

a) Spuren.
b) = a). *Sediment:* Bakterien, amorphes Salz,
c) = b). Epithelien.

Aufgewesen
29. 8^{00} abends

a) Spuren.
b) deutlicher. *Sediment:* Leukozyten, Urate,
c) noch deutlicher. Epithelien.

7. II.

Aufgewesen
30. 10^{00} vorm.

a) Spuren.
b) wenig. *Sediment:* Urate, Epithelien,
c) deutlicher. Leukozyten.

Aufgewesen
31. 2^{00} nachm.

a) Spuren.
b) deutlicher.
c) deutlicher.
Sediment: zahlreiche Epithelien, 2 Zylinder, Leukozyten.

Aufgewesen
32. 8^{00} abends

a)
b) klar. *Sediment:* nihil.
c)

8. II.

Nachtruhe
33. 7^{00} morgens

a)
b) klar. *Sediment:* Schleimfäden mit Leukozyten.
c)

Aufgewesen
34. 8^{00} morgens

a) Spuren.
b) deutlicher. *Sediment:* nihil.
c) wenig deutl.

Aufgewesen
35. 2^{00} nachm.

a) deutl. Trüb.
b) viel deutlicher. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien.
c) viel deutlicher.

Aufgewesen
36. 8^{30} abends

a) Spuren. *Sediment:* mehrere Zylinder, teils granuliert, teils epithelial,
b) etwas deutlicher. Leukozyten.
c) etwas deutlicher.

9. II.

Nachtruhe
37. 7^{00} morgens

a) Spuren.
b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz.
c) deutlicher.

Aufgewesen
38. 8^{25} morgens

a) deutl. getrübt.
b) weit deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz,
c) nur wenig deutl. Epithelien, 1 hyaliner Zylinder.

Aufgewesen
39. 3^{00} nachm.

a) deutl. getrübt.
b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Bakterien, Epithelien.
c) deutlicher.

Aufgewesen
40. 8^{30} abends

a) Spuren.
b) } weit deutlicher. *Sediment:* Epithelien.
c)

10. II.

41. Morgenharn (im Liegen entleert)

a)
b) } klar. *Sediment:* nihil.
c)

Aufgewesen
42. 8^{15} morgens

a) zieml. starke Trüb. *Sediment:* amorphes Salz,
b) starke Trüb. Epithelien,
c) starke Trüb. Leukozyten.

Aufgewesen
43. 1^{30} nachm.

a) Spuren.
b) } deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien,
c) noch deutlicher. Leukozyten.

Aufgewesen
44. 8^{00} abends

a) = b) in Spuren. *Sediment:* verschiedene runde,
b) eben sichtbar. gekörnte Epithelien (Niere ?), Leukozyten

11. II.

45. Morgenharn

a) Spuren.
b) deutlicher. *Sediment:* viel Epithelien u. Leukozyten
c) deutlicher.

Aufgewesen
46. 8^{00} morgens

a)
b) } klar. *Sediment:* sehr viel Epithelien und Leukozyten.
c)

Aufgewesen
47. 2^{30} nachm.

a) deutl. Trüb.
b) deutl. getrübt. *Sediment:* viel Leukozyten in verschiedener Grösse.
c) deutl. getrübt.

Aufgewesen
48. 8^{00} abends

a) deutl. getrübt.
b) wenig deutlicher. *Sediment:* viel Epithelien und Leukozyten.
c) wenig deutlicher.

12. II.

49. Morgenharn
a) = b) deutlich.
b) nicht so deutl. *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien, Leukozyten.

50. Aufgewesen 8⁰⁰ morgens
a) Spuren.
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, 1 hyaliner Zylinder.
c) nicht deutlicher.

Aufgewesen
51. 3³⁰ nachm.
a) deutl. Trüb.
b) starke Niederschl. *Sediment:* viel Epithelien, Leukozyten, Erytrozyten, gran. u. hyal. Zylinder.
c) starke Niederschl.

Aufgewesen
52. 7³⁰ abends
a) deutl. Trüb. *Sediment:* mehrere hyal. und granul. Zylinder, Epithelien, Leukozyten.
b) sehr starke Trüb.
c) sehr starke Trüb.

Aufgewesen
53. 8³⁰ abends
a) Spuren.
b) weit deutlicher. *Sediment:* einzelne hyal. Zylinder, Epithelien.
c) weit deutlicher.

13. II.

Morgenharn
54.
a) Spuren.
b) wenig deutlicher.
c) wenig deutl. *Sediment:* einzelne hyaline Zylinder, 1 Epithelzylinder, Epithelien.

Aufgewesen
55. 8²⁵ morgens
a) deutl. getrübt.
b) weit deutlicher. *Sediment:* 1 granul. Zylinder, einzelne Erytrozyten, Epithelien.
c) weit deutlicher.

Aufgewesen
56. 3⁰⁰ nachm.
a) Spuren.
b) wenig deutlicher. *Sediment:* einzelne hyal. Zylind., Epithelien, Leukozyt.
c) wenig deutlicher.

Aufgewesen
57. 8³⁰ abends
a) Bodenschlag.
b) Niederschläge. *Sediment:* 1 granul. und 1 hyaliner Zylinder, Nierenepithel.
c) Niederschläge.

14. II.

58. Morgenharn

a) Spuren.
b) deutlicher. *Sediment:* 1 granulierter Zylinder,
c) deutlicher. Epithelien, Salze.

Aufgewesen

59. 3^{30} nachm.

a) deutl. getrübt.
b, c) weit deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.

Aufgewesen

60. 8^{15} abends

a) starke Trüb.
b, c) stärker. *Sediment:* Salze.

15. II.

61. Morgenharn

a, b, c) klar. *Sediment:* Epithelien.

Aufgewesen

62. 8^{30} morgens

a) Spuren.
b, c) deutlicher. *Sediment:* nihil.

Für einige Tage wurden die Urinuntersuchungen unterbrochen. Am 21. legte ich in Beisein des Vaters das Kind in Lordose; es gelang uns nicht an diesem Tage, das Kind so zu lagern, dass der tiefste Punkt der Lordose die beiden obersten Lendenwirbel traf. Das Kind knickte stets winklig mit seiner Wirbelsäule direkt oberhalb des Kreuzbeines ein; infolgedessen war das lordotische Liegen nicht von Albuminurie begleitet, und so konnte ich mich auch nicht davon überzeugen, ob mit der „lordotischen Albuminurie" eine Zylindrurie einhergehe.

Der Vater versicherte mir aber, dass es ihm mit dem behandelnden Arzte zusammen einmal gelungen sei, das Kind so zu lagern, dass Albuminurie, und zwar ziemlich starke, und Zylindrurie folgten.

Mit dem 24. beginnt eine neue Untersuchungsreihe.

24. II.

Abendurin

1. Aufgewesen

a) zieml. starke Trüb. *Sediment:* Epithel., Leukozyten,
b, c) stärkere. Schleimfäden, amorphes Salz.

25. II.

2. Morgenurin

a, b, c) opalesz. *Sediment:* Oxalate, amorphes Salz, Leukozyten, Epithelien.

Aufgewesen

3. 2. Morgenharn

a) deutl. getrübt.
b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz,
c) Epithelien.

Aufgewesen

4. 3^{00} nachm.

a) deutl. Trüb.
b) weit deutlicher. *Sediment:* Schleimfäden, Leuko-
c) zyten.

Aufgewesen

5. 8^{30} abends

a) deutl. getrübt.
b) wenig deutlicher. *Sediment:* Salze, Epithelien,
c) Leukozyten.

26. II.

6. Morgenharn

a)
b) opaleszierend. *Sediment:* amorph. Salz, Epithelien,
c) Leukozyten.

Aufgewesen

7. 8^{15} morgens

a)
b) opaleszierend. *Sediment:* Tripelphosphate, amorph.
c) Salz, Epithelien.

Aufgewesen

8. 3^{00} nachm.

a) deutl. Trüb.
b) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz.
c) wenig deutl.

Aufgewesen

9. 8^{30} abends

a) deutl. getrübt. *Sediment:* Schleim, Epithelien,
b) Leukozyten.
c) deutlicher.

27. II.

10. Morgenharn

a) Spuren.
b) wenig deutl. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.
c)

Aufgewesen

11. 8^{15} morgens

a) mässig starker Niederschl.
b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien,
c) Leukozyten.

Aufgewesen

12. 5^{00} nachm.

a)
b) opal. *Sediment:* 2 granulierte Zylinder, 1 hyaliner,
c) Epithelien, Leukozyten.

Aufgewesen
13. 8^{00} abends

a, b, c: opal. *Sediment:* amorphes Salz. Epithelien.

28. II.

14. Morgenurin

a, b, c: klar. *Sediment:* nihil.

Wir stellten an diesem Tage abermals einige Versuche mit dem Kinde an. 10 Minuten langes Aufrechtstehen hatte prompte Eiweissausscheidung zur Folge; 10 Minuten langes Liegen mit Lordose der Lendenwirbelsäule führte nur zu einer minimalen Albuminurie, was wieder daran lag, dass das Kind mit seiner Wirbelsäule oberhalb des Kreuzbeines einknickte; infolgedessen fanden sich im Sediment des Urines auch keine Zylinder.

Aufgewesen
15. 8^{30} abends

a) deutl. Trüb. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien,
b, c: deutlicher. Leukozyten.

1. III.

16. Morgenurin

a, b, c: klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, 1 granulierter Zylinder.

Aufgewesen
17. 2. Morgenharn

a, b, c: opal. *Sediment:* Epithelien.

Aufgewesen
18. 2^{00} nachm.

a, b, c: opal. *Sediment:* nihil.

Aufgewesen
19. 7^{30} abends

a) stark getrübt.
b, c: weit stärker. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

Aufgewesen
20. 8^{30} abends

a) stark getrübt.
b, c: stärker. *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien.

2. III.

Nachtruhe

21. 7^{15} morgens

a) stark getrübt.
b) milchig. c) *Sediment:* amorphes Salz, mehrere hyaline Zylinder, Epithelien.

Aufgewesen

22. 8^{15} morgens

a) zieml. stark getrübt.
b) starke Trüb. c) *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien.

Aufgewesen

23. 2^{00} nachm.

a) Spuren.
b) wenig deutlicher. c) *Sediment:* Tripelphosphate, Leukozyten.

Aufgewesen

24. 8^{00} abends

a) mässig stark getrübt.
b) etwas deutlicher. c) *Sediment:* mehrere gran. Zylind., Epith., Leukozyten.

3. III.

25. Morgenharn

a) zieml. stark getrübt.
b) weit stärker. c) *Sediment:* Leukozyten, einz. granul. Zylinder, amorphes Salz.

Aufgewesen

26. 2. Morgenharn

a) deutl. Trüb.
b) deutlicher. c) *Sediment:* Harnsäurekristalle, amorphes Salz.

Aufgewesen

27. 12^{15} mittags

a) deutl. Trübung.
b) viel deutlicher. c) *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.

Aufgewesen

28. 3^{15} nachm.

a) deutl. getrübt. *Sediment:* Salze.
b) milchig. c) milchig.

Aufgewesen

29. 6^{00} abends

a) starker Niederschl.
b) milchig. c) *Sediment:* amorphes Salz, Erytrozyten, Epithelien.

Aufgewesen
30. 8⁰⁰ abends

a) stark getrübt. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien.
b) stärker.
c) stärker.

Gelegen
31. 9⁰⁰ abends

a) zieml. starke Trüb.
b) stärker. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten, vereinz. granul. Zylinder.
c) stärker.

4. III.

32. Morgenharn

a) Spuren. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Salze.
b) deutlicher.
c) deutlicher.

33. 2. Morgenharn
8⁰⁰ morgens

a) starke Trübung. *Sediment:* 1 Epithelzylinder, Epithelien, Leukozyten
b) stärker.
c) stärker.

Aufgewesen
34. 5⁰⁰ nachm.

a) deutl. Trüb.
b) deutlicher. *Sediment:* Schleimfäden, Leukozyten.
c) deutlicher.

Aufgewesen
35. 8⁰⁰ abends

a) Spuren.
b) wenig deutlicher. *Sediment:* Tripelphosphate, Leukozyten.
c) wenig deutlicher.

5. III.

Nachtruhe
36. 7⁰⁰ morgens

a) Spuren.
b) fast gleich a). *Sediment:* Oxalate, Epithelien.
c) deutlicher.

Aufgewesen
37. 8⁰⁰ morgens

a) Spuren. *Sediment:* nur Leukozyten, und diese in ziemlicher Menge.
b) Spuren.
c) Spuren.

Bettruhe
38. 9⁰⁰ morgens

a) opal. *Sediment:* nihil.
b) opal.
c) opal.

15 Min. Lordose.
39. 10^{10} vorm.

a) b) c) opal. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.

15 Min. Lordose
40. 11^{25} mittags

a) zieml. starke Trüb. *Sediment:* Leukozyten, mehrere hyaline Zylinder und Epithelien.
b) c) weit stärker.

10 Min. gekniet
41. 11^{50} mittags

a) deutlich getrübt.
b) c) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.

Aufgewesen
42. 3^{00} nachm.

a) starke Trübung.
b) c) milchig. *Sediment:* Salze, Epithelien, Leukozyten, Schleim.

Aufgewesen
43. 5^{00} nachm.

a) starker Niederschlag.
b) c) milchig. *Sediment:* viel Leukozyten.

Aufgewesen
44. 7^{15} abends

a) deutlich getrübt.
b) c) weit deutlicher. *Sediment:* viel Epithelien und Leukozyten.

Bettruhe
45. 7^{55} abends

a) deutlich getrübt. *Sediment:* Salze, viel Epithelien und Leukozyten.
b) c) etwas deutlicher.

Gelegen
46. 8^{45} abends

a) Spuren.
b) c) wenig deutlicher. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien, Salze.

6. III.

Nachtruhe
47. 1. Morgenharn

a) b) c) opaleszierend. *Sediment:* Zylinderfragment, Leukozyten, Salze.

1 Stunde auf
48. 2. Morgenharn

a) Spuren.
b) deutlicher. c) deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

Aufgewesen
49. 5⁰⁰ nachm.

a) deutl. Trüb.
b) etwas deutlicher. c) etwas deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

Aufgewesen
50. 8⁰⁰ abends

a) Spuren.
b) = a). *Sediment:* nihil.
c) minimale Trüb.

7. III.

Nachtruhe
51. 1. Morgenharn

a) b) c) opal. *Sediment:* nihil.

1 Stunde auf
52. 2. Morgenharn

a) Spuren.
b) deutlicher. c) deutlicher. *Sediment:* Leukozyten, amorphes Salz, Tripelphosphate.

Aufgewesen
53. 5⁰⁰ nachm.

a) b) c) frei. *Sediment:* massenhaft Epithelien und Leukozyten, Urate, Harnsäurekristalle.

Aufgewesen
54. 8⁰⁰ abends

a) b) c) opal. *Sediment:* Erytrozyten, Epithelien, Leukozyten.

1 Stunde gelegen
55. 9⁰⁰ abends

a) deutl. getrübt.
b) deutlicher. c) deutlicher. *Sediment:* Leukozyten, Epithelien, Harnsäurekristalle.

8. III.

Nachtruhe
56. 1. Morgenharn

a) b) c) frei. *Sediment:* nihil.

Aufgewesen
57. 2. Morgenharn

a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.

Aufgewesen
58. 2^{00} nachm.

a) deutl. getrübt.
b) c) weit deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.

Aufgewesen
59. 5^{00} nachm.

a) stark getrübt.
b) c) weit stärker. *Sediment:* harns. Na., Epithelien, Leukozyten.

60. 8^{00} abends

a) fein. Nebel.
b) c) stärker. *Sediment:* viel Leukozyten, Epithelien, einzelne granulierte Zylinder.

9. III.

61. 1. Morgenharn

a) b) c) opal. *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien, Leukozyten.

Aufgewesen
62. 2. Morgenharn

a) Spuren.
b) deutlicher. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten,
c) wenig deutl. Erytrozyten, 1 Epithelzylind.

Aufgewesen
63. 2^{00} nachm.

a) Spuren.
b) c) weit deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.

Aufgewesen
64. 8^{30} abends

a) Spuren.
b) = a). *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien,
c) weniger deutlich. Leukozyten.

10. III.

Nachtruhe
65. 7^{15} morgens

a) b) c) klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, hyaline Zylinder.

Aufgewesen
66. 8^{15} morgens

a) b) c) opal. *Sediment:* Epithelien.

Aufgewesen
67. 2^{00} nachm.

a, b, c } klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.

Aufgewesen
68. 5^{00} nachm.

a, b, c } klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.

Aufgewesen
69. 7^{00} abends

a) deutl. getrübt.
b, c } deutlicher. *Sediment:* amorphes Salz, Schleimfäden, Leukozyten.

Aufgewesen
70. 8^{15} abends

a) Bodenbeschlag.
b, c } stärkere Niederschl. *Sediment:* Epithel., Leukozyt., Erytrozyten, Salze.

11. III.

Nachtruhe
71. 1. Morgenharn

a, b, c } klar. *Sediment:* Tripelphosphate, amorphes Salz, Epithelien.

Aufgewesen
72. 2^{00} nachm.

a, b, c } opal. *Sediment:* Schleim, Epithelien.

Aufgewesen
73. 8^{00} abends

a, b, c } frei. *Sediment:* Salzkristalle, Epithelien, Leukozyten.

12. III.

74. Morgenharn

a, b, c } klar. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.

Gelegen
75. 3^{00} nachm.

a, b, c } klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, 1 granulierter Zylinder.

Gelegen
76. 8^{00} abends

a, b, c } minimale Spuren. *Sediment:* einzelne Epithelien, Leukozyten, Erytrozyten.

13. III.

Nachtruhe
77. 7^{15} morgens

a, b, c } klar. *Sediment:* amorphes Salz.

Aufgewesen
78. 10^{00} vorm.

a, b, c } klar. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten, Salze.

Schluss der Untersuchungen.

Ich glaube, dass man nach diesen vorausgegangenen Untersuchungen sich nicht des Eindrucks erwehren kann, dass sich in den Nieren dieses Kindes ein chronisch-entzündlicher Prozess abspielt. Die in unregelmässigen Intervallen stets wiederkehrenden Ausscheidungen von Zylindern und roten Blutkörperchen liefern den Beweis dafür. Die Leukozyturie, die bei diesem Kinde ebenfalls bemerkenswert ist, veranlasste den Vater mehrere Male, Harnsedimente auf Tuberkelbazillen zu färben, die aber niemals nachzuweisen waren. Das Urteil über die Art der Eiweissausscheidung, zu dem der Vater gelangte, wird man wohl kaum aufrecht halten können. Gewiss ist die Eiweissausscheidung bis zu einem gewissen Grade — wie dies wohl mehr oder minder bei jeder Nephritis der Fall sein dürfte — von der Körperhaltung abhängig; im grossen und ganzen folgt sie aber, wenn ich mich so ausdrücken darf, ihrer eigenen Willkür; gelegentlich findet man den Typus inversus: eiweissfreien Urin bei aufrechter Körperhaltung, eiweisshaltigen im Liegen, was eine orthotische Albuminurie unbedingt ausschliesst. 2mal ist bei diesem Kinde die Eiweissausscheidung tagelang anhaltend und grösser als sonst gewesen, wohl die Folge von akuten Exazerbationen.

Zwölfte Beobachtung. Curt G., 13 Jahre alt.

Keine hereditäre Belastung. Die häuslichen Verhältnisse sind gute. Flaschenkind mit normaler Entwicklung. Im vorigen Jahre 1908 wurden dem Kinde adenoide Vegetationen und beide hypertrophischen Tonsillen entfernt. Im März vorigen Jahres, 1908, Masern. Seit dem 7. Lebensjahre ist das Kind blass, sehr oft appetitlos und ermüdet leicht. 1901 wurde Eiweiss im Urin entdeckt. Seit 1905 wird das Kind poliklinisch behandelt.

Trotz jahrelanger Beobachtung konnte *Reyher*, wie er mir persönlich versicherte, nichts ausser orthotischer Albuminurie konstatieren; das Kind blieb 1907 der Poliklinik fern, weil es keine besonderen Beschwerden hatte; der Appetit war wechselnd, und es ermüdete leicht. Auf *Reyhers* Vorschlag liess ich den Knaben wieder in die Poliklinik kommen, um ihn als einen Fall von reiner orthotischer Albuminurie zu veröffentlichen. Es mögen nun zunächst Status und Tabelle folgen.

Status praesens.

152 cm grosser Junge von kräftigem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur und ziemlichem Fettpolster. Keine wesentlichen Drüsenschwellungen. *Temperatur:* 38°. Blasse Gesichtsfarbe. *Rachen:* bietet das Bild einer chronischen Pharyngitis. *Lungen:* gesund. *Herz:* 2. Pulmonalton klappt, keine Geräusche, Grenzen normal. *Puls:* voll, regelmässig, nicht beschleunigt, vielleicht etwas hart. *Abdomen:* ohne Besonderheiten. *Wirbelsäule:* physiologische Lordose der Lendenwirbelsäule. Gesteigerte vasomotorische Tätigkeit der Hautgefässe. Patellarreflexe etwas gesteigert.

7. II.

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
1. 1^{30} nachts	180	1024	sauer	klar
= a) stark getrübt. b) c) starker Niederschl.		*Sediment:* Schleimfäden, Leukozyten, Salze.		
Gelegen				
2. 8^{40} morgens	125	1020	neutral	klar
= a) starke Trüb. b) c) stärker.		*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, 1 granulierter Zylinder.		
Aufgewesen				
3. 12^{00} mittags	110	1025	sauer	klar
= a) stark getrübt. b) c) stärker.		*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.		
Aufgewesen				
4. 3^{00} nachm.	160	1019	sauer	klar
a) stark getrübt. b) c) stärker.		*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.		
Aufgewesen				
5. 4^{15} nachm.	85	1016	sauer	klar
a) deutl. getrübt. b) c) deutlicher.		*Sediment:* Epithelien, 1 Epithel-Zylinder.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Aufgewesen				
6. 7⁰⁰ abends	140	1017	neutral	klar
a) Spuren. b) c) wenig deutlicher. *Sediment:* Schleimfäden und sehr viel Leukozyten.				
Tagessediment: Salze, Epithelien, Leukozyten.				
	8. II.			
Nachtruhe				
7. 3⁰⁰ morgens	300	1022	sauer	klar
a) b) c) opal. *Sediment:* Leukozyten, Salze, Schleimfäden.				
Gelegen				
8. 6⁰⁰ morgens	150	1020	sauer	klar
a) Spuren. b) c) wenig deutlicher. *Sediment:* 1 granuliert. Zylinder, Salze, Epithelien.				
Gelegen				
9. 11⁰⁰ vorm.	200	1021	sauer	klar
a) deutl. Trüb. b) c) wenig deutlicher. *Sediment:* Oxalate, Leukozyten, Erytrozyten, hyaline und fein granulierte Zylinder.				
Gelegen				
10. 2¹⁵ nachm.	160	1020	sauer	klar
a) Spuren. b) c) etwas deutlicher. *Sediment:* Erytrozyten, Nierenepithelien, Leukozyt., einz. granul. Zylinder.				
Gelegen				
11. 5⁰⁰ nachm.	170	1020	sauer	klar
a) Spuren. b) c) bei weitem deutlicher. *Sediment:* 1 granul. Zylinder, Epithel., Leukoz.				
Gelegen				
12. 7⁰⁰ nachm.	170	1019	sauer	klar
a) b) minimale Spuren. c) kaum verändert. *Sediment:* Epithelien, Leukozyten.				
Tagessediment: granulierte Zylinder, Salze, Epithelien, Leukozyten.				
	9. II.			
Nachtruhe				
13. 3³⁰ morgens	300	1016	sauer	klar
a) b) c) opal. *Sediment:* amorphes Salz, Epithelien.				

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
14. 6^{30} morgens	110	1020	neutral	
a) b) c)	klar. *Sediment:* Epithelien, 1 granulierter Zylinder.			
Gelegen				
15. 1^{30} nachm.	100	1020	sauer	klar
a) deutl. Trüb. b) c) viel deutl.	*Sediment:* mehrere granul. Zylinder, Nierenepithelien, Leukozyten, Erytrozyten.			
Gelegen				
16. 3^{15} nachm.	145	1015	sauer	klar
a) mässige Trüb. b) stärkere Trüb. c) schwächer als a).	*Sediment:* Zelldetritus, Epithelien, Leukozyten, 1 granuliert. Zylinder.			
Gelegen				
17. 7^{15} abends	250	1015	sauer	klar
a) Spuren. b) deutlicher. c) Spuren.	*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, granulierte u. hyaline Zylinder.			
Tagessediment: granulierte, hyaline Zylinder, Epithelien, Leukozyten, Erytrozyten, Salze.				

10. II.

Nachtruhe				
18. 6^{00} morgens	360	1015	sauer	klar
a) b) c)	minimale Trübungen. *Sediment:* Schleimfäden, Epithelien, Salze, einz. granul. Zyl.			
Gelegen				
19. 10^{00} vorm.	400	1009	sauer	klar
a) Spuren. b) c) deutlicher.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien, Leukozyten.			
Gelegen				
20. 3^{00} nachm.	260	1010	sauer	klar
a) Spuren. b) c) etwas deutlicher.	*Sediment:* Epithel., Leukozyten, 1 hyaliner, 2 granul. Zylinder, Salze.			

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Gelegen				
21. 7⁰⁰ abends	100	1013	sauer	klar
a) b) c)	opal. *Sediment:* amorphes Salz.			
Tagessediment: Zylinder, Erytrozyten, Epithelien, Salze.				
11. III.				
Nachtruhe				
22. 5⁰⁰ morgens	400	1020	sauer	klar
a) eben sichtbar. b) eben sichtbar. c) unverändert.		*Sediment:* Salze.		
Gelegen				
23. 7⁴⁰ morgens	170	1019	sauer	klar
a) stärker getrübt. b) c) noch stärker.		*Sediment:* Epithelien, 1 granulierter Zylinder.		
Gelegen				
24. 10⁰⁰ vorm.	115	1020	alkalisch	klar
a) Spuren. b) c) weit deutl.		*Sediment:* Epithelien, Leukozyten, einzelne hyaline Zylinder.		
Gelegen, zuletzt 10 Min. Lordose				
25. 1³⁰ nachm.	140	1021	sauer	klar
a) stärker getrübt als 24 a). b) c) starke Trüb.		*Sediment:* Leukozyten, Epithelien, einz. granulierte Zylinder.		
Gelegen				
26. 6⁰⁰ nachm.	120	1022	sauer	klar
a) schwach getrübt. b) c) stärker.		*Sediment:* Schleimfäden, Leukozyten, Epithelien.		
Tagessediment: Zylinder, Epithelien, Leukozyten, Salze.				
12. III.				
Nachtruhe				
27. 7⁰⁰ morgens	500	1012	sauer	klar
a) b) c)	minim. Trüb. *Sediment:* amorphes Salz.			
Gelegen				
28. 9⁰⁰ morgens	110	1014	sauer	klar
a) Spuren. b) c) deutlicher.		*Sediment:* Epithelien und Salze.		

	Menge ccm	Spez. Gew.	Reaktion	Klarheit
Lordose				
29. 9^{15} morgens	20	—	sauer	klar
	a) starke Trüb. b) c) weit stärker.	*Sediment:* zahlreiche Zylinder, hyal. und granul., Erytrozyten, Leukozyt., einz. Epithelien,		
Gelegen				
30. 1^{00} mittags	210	1010	sauer	klar
	a) deutl. getrübt. b) c) deutlicher.	*Sediment:* einzelne granulierte Zylinder, Epithel., Leukozyten, Salze.		
Gelegen				
31. 4^{00} nachm.	120	1012	sauer	klar
	a) Spuren. b) c) deutlicher.	*Sediment:* einzelne Erytrozyten, Salze und Epithelien.		
Gelegen				
32. 8^{00} abends	170	1013	sauer	klar
	a) b) c) opal.	*Sediment:* amorphes Salz, Epithelien und Leukozyten.		

Tagessediment: Zylinder, Erytrozyten, Leukozyten, Epithelien und Salze.

Am nächsten Tage entlassen.

Nach diesen Untersuchungen unterliegt es keinem Zweifel, dass wir es hier mit einem chronischen Entzündungsprozess in den Nieren zu tun haben, welcher Art, das lasse ich dahingestellt; an die prognostisch günstigere chronische Kindernephritis glaube ich in diesem Falle nicht. Es ist ausgeschlossen, dass einem klinischen Beobachter wie *Reyher* eine solche Nephritis bei jahrelanger Beobachtung entgehen konnte. Wir müssen also annehmen, dass zur reinen orthotischen Albuminurie sich eine akute Infektion gesellt hat, die in chronische Nephritis übergegangen ist. Neben Masern können bei diesem Knaben klinisch ganz harmlose Anginen die Ursache des Infektes oder der einzelnen Infekte, die die chronische Nephritis zur Folge hatten, gewesen sein.

Wenn man nun die 12 Fälle überblickt, dann kann man folgende, aus den Beobachtungen gewonnenen Erfahrungen wohl als Wahrheiten, die allgemeinere Gültigkeit haben, hinstellen:

Es gibt Eiweissausscheidungen von streng orthotischem Charakter, bei denen man niemals irgend welche Formenelemente aus der Niere findet, solange der orthotische Typ nicht durch

einen Infekt in den Nieren unterbrochen wird. Nur diesen kommt mit Recht die Bezeichnung „orthotische Albuminurie“ zu, wenn ich durch das Wort Albuminurie zum Ausdruck bringe, dass der Eiweissausscheidung kein Entzündungsprozess zugrunde liegt.

Ferner gibt es Eiweissausscheidungen, die ganz offenbar durch die Körperhaltung in hohem Grade beeinflusst werden, ihr aber nicht gesetzmässig unterliegen, bei denen man auch gelegentlich Zylinder oder Erytrozyten findet. In diesen Fällen könnte man von orthotischer Nephritis sprechen. Sie gehören wohl alle zur chronischen Kindernephritis von *Heubner*, und man könnte sie sich dadurch entstanden denken, dass ein orthotisches Kind sich diese chronische Nephritis zugezogen hat.

Endlich gibt es Eiweissausscheidungen, die den orthotischen Typus nicht mehr so deutlich durchklingen lassen, bei denen man auch häufiger Nierenelemente findet; diese Fälle gehören zum Teil noch zu den chronischen Kindernephritiden, zum Teil aber schon zu den chronischen Nephritiden, die man auch bei Erwachsenen findet.

VI. Häufigkeit der orthotischen Albuminurie.

Noch im Jahre 1897 war selbst *Heubner* der Meinung, dass die wahre orthotische Albuminurie eine verhältnismässig seltene Erkrankung sei. Die spätere Erfahrung lehrte aber etwas anderes. So untersuchte *Reyher* im ganzen 360 Kinder, die sämtlich das 5. Lebensjahr überschritten hatten, und fand, dass bei 12 pCt. dieser Kinder die Eiweissausscheidung den Charakter der orthotischen Albuminurie darbot. *Reyher* stellte erst die Diagnose, wenn nach wiederholten Untersuchungen der orthotische Typ festgestellt worden war und niemals Zylinder oder rote Blutkörperchen im Harnsediment gefunden oder sonstige auf Nephritis hindeutende Symptome nachgewiesen werden konnten. Allerdings kann man von dieser Statistik keinen Rückschluss machen auf die relative Häufigkeit dieser Anomalie überhaupt; dazu war die Zahl der untersuchten Kinder zu gering; ausserdem ist zugegeben worden, dass eine gewisse Auswahl getroffen wurde. *Reyhers* Zahl bleibt noch weit hinter der von *Martius* gefundenen zurück. *Martius* stellte bei einer Gesamtzahl von 304 untersuchten Kindern 86 mal orthotische Albuminurie fest. Diese hohe Prozentzahl (28 pCt.) führte er darauf zurück, dass seine Poliklinik nur von schwächlich veranlagten und elenden Kindern aufgesucht wird, die zwecks Aufnahme ins Seehospiz oder in die Kinderheilstätte

hinkommen. Im Laufe von 6 Jahren beobachtete *Martius* im ganzen 171 Fälle von orthotischer Albuminurie. *Leroix* stellte im Jahre 1882 ein geringeres Prozentverhältnis fest. Er fand bei einer ziemlich ausgedehnten Prüfung unter 17 Kindern ein orthotisches. Alle diese Ergebnisse leiden an dem Fehler, den Statistiken, wenn sie nicht gross genug sind, überhaupt in sich haben: 1 Orthotiker auf 2 Kinder = 50 pCt., 1 Orthotiker auf 3 Kinder = $33^1/_3$ pCt.

Ferner muss man berücksichtigen, dass es eine Reihe von Kindern mit orthotischer Albuminurie gibt, die über keine Beschwerden klagen und deshalb dem Arzt nicht vorgestellt werden. Um also einen wirklichen Überblick über diese Anomalie zu bekommen, bedarf es einer Statistik, die über Tausende von Fällen berichtet — auch über Gesunde. Bis jetzt gibt es erst eine einzige derartige zahlenmässige Erhebung, welche englische Ärzte vorgenommen haben. Nachdem viele Tausende von Schulkindern daraufhin untersucht worden waren, ergab sich in nur ca. 5 pCt. der Fälle orthotische Albuminurie. Man sieht die Ausgleichung einer grösseren Statistik.

Was die Beteiligung des Geschlechtes an der Erkrankung anlangt, so berechnet *Langstein* das Verhältnis der weiblichen Patienten zu den männlichen wie 5—6 : 1. *Dubrenihl* gibt eine 8 mal grössere Zahl von männlichen als weiblichen Patienten an. Nach *Oswald* kommen auf 4 Knaben 5 Mädchen. *Heuber* gibt keine Zahlenwerte an, ist aber der Meinung, dass Mädchen vorzugsweise von der orthotischen Albuminurie heimgesucht werden. Ähnlich äussert sich *Klemperer*. *Schaps* fand bei einer Zusammenstellung an der Breslauer Kinderklinik das Verhältnis der Mädchen zu den Knaben wie 4 : 1. *Strindsberg* konnte die orthotische Albuminurie bei Knaben und Mädchen gleich häufig nachweisen. Auch familiäres Vorkommen der orthotischen Albuminurie ist als eine nicht seltene Erscheinung konstatiert worden; fast immer handelt es sich um Geschwister weiblichen Geschlechtes. *Heubner* beobachtete die familiäre orthotische Albuminurie an 3 Mädchen, *Rudolf* an 2 Geschwistern; *Moxon* stellte sie 3 mal fest. Noch eine Reihe anderer Autoren haben dieselben Beobachtungen gemacht, so *Langstein*. Verschiedentlich ist auch das familiäre Moment als hereditäre Belastung gedeutet worden.

Ziemliche Übereinstimmung herrscht in der Literatur über die Häufigkeit der orthotischen Albuminurie in den verschiedenen Lebensaltern. Alle Autoren stimmen darin überein, dass diese Albuminurie im ersten Kindesalter nur äusserst selten zu beob-

achten sei, dass sie aber gegen die Pubertät hin erheblich zunehme. *Reyher* führt einen Fall aus dem dritten und einen aus dem vierten Lebensjahre an, *Langstein* 2 im Alter von 3 Jahren und 3 von wenig mehr als 4 Jahren, 2 Fälle im fünften und 5 im sechsten Lebensjahre. *Nowak* fand je 1 Fall im Alter von 1, 3 und 4 Jahren. *Schaps* fand unter 35 Fällen nur 1 unter 5 Jahren, 15 im Alter von 5—10 Jahren, 18 im Alter von 10—15 Jahren. *Martius* fand 2 Fälle unter 5 Jahren, 6 im Alter von 5—7 Jahren, 110 im Alter von 9—15 Jahren.

Ich persönlich habe im ganzen 346 Kinder im Alter von 5—13 Jahren untersucht. Diese untere Grenze habe ich mir gesteckt, um einigermassen sicher zu sein, dass meine Kautelen bei der Prüfung auf orthotischen Typ auch richtig befolgt wurden. Ich habe erst die Diagnose auf orthotische Albuminurie gestellt, wenn durch eine längere Untersuchungsreihe der orthotische Typ einwandsfrei festgestellt war und niemals — auch nicht nach wochen- und monatelangen Untersuchungen — im Zentrifugatsediment des frisch gelassenen Urins oder der Tagesmenge Zylinder oder rote Blutkörperchen gefunden werden konnten.

Ich gebe meine Befunde tabellarisch wieder:

346 Kinder 51 Orthotiker = 14,5 pCt.,
auf 157 Knaben 19 Orthotiker = 12 „
auf 189 Mädchen 32 Orthotiker = 17 pCt.

	Knaben	Mädchen
5 Jahre	20 — 0	20 — 1
6 „	14 — 4	24 — 2
7 „	25 — 2	21 — 4
8 „	25 — 2	17 — 2
9 „	24 — 0	27 — 4
10 „	17 — 2	32 — 4
11 „	16 — 2	25 — 6
12 „	11 — 3	14 — 3
13 „	5 — 4	9 — 6
	157 — 19	189 — 32

Soweit diese Zahlen einen Schluss zulassen, kann ich das, was die meisten Autoren schon gefunden haben, nur bestätigen; nämlich dass die Mädchen das grössere Kontingent bei dieser Erkrankung stellen, und dass die orthotische Albuminurie gegen die Pubertät hin zunimmt. Auf die etwas höhere Zahl von 14,5 pCt., als sie u. a. *Reyher* gefunden hat, lege ich gar keinen Wert, dazu

ist man bei kleinen zahlenmässigen Erhebungen doch zu sehr dem Spiel des Zufalles ausgesetzt.

Um nun einen grösseren Ueberblick über die Verbreitung der orthotischen Albuminurie zu bekommen, zählte ich einmal in einem beliebigen Jahrgang sämtliche Kinder vom 5. bis zum 14. Lebensjahre und die Anzahl der orthotischen Albuminurien[1]). Und ich kam zu folgenden Ergebnissen:

Auf 2158 Kinder kamen 123 orthotische Albuminurien, das ist 5,7 pCt. Die Knaben waren daran beteiligt (988) mit 36 Fällen, i. e. 3,6 pCt., die Mädchen (1170) mit 87 Fällen, also zu 7,4 pCt. Auf die einzelnen Lebensjahre verteilten sich die Albuminurien folgendermassen:

	Knaben	Orthotiker	Mädchen	Orthotiker
5 Jahre	140	2	146	2
6 „	150	1	174	6
7 „	145	3	169	7
8 „	131	1	140	13
9 „	119	7	130	7
10 „	92	6	126	11
11 „	78	5	103	12
12 „	72	6	97	17
13 „	51	4	78	11
14 „	10	5	7	1
	988	36	1170	87

In einem anderen Jahrgang betrug die Gesamtzahl der Kinder 2031 (5 — 14 J.), die Zahl der orthotischen Albuminurien 90; das wäre 4,4 pCt. Aus der eben angeführten Tabelle ersieht man wieder das Zunehmen gegen die Pubertät hin und die Mehrbeteiligung der Mädchen. Die Gesamtwerte von 5,7 pCt. und 4,4 pCt. bleiben schon erheblich hinter meinem ersten Werte von 14,5 pCt. zurück und nähern sich demjenigen, den die englischenÄrzte in ihrer grossen Statistik gefunden haben (5 pCt.).

VII. Klinische Symptomatologie.

Die klinischen Erscheinungen der orthotischen Albuminurie sind bisweilen so diametral, dass sie einem einheitlichen Krankheitsbild nicht untergeordnet werden können. Von dem Allgemein-

[1]) Dies war mir nur möglich dank der ausgezeichneten Buchführung die in der Poliklinik herrscht.

zustand, den die Kinder manchmal darbieten, gibt *Heubner* folgendes Bild: Es handelt sich um eine ganz erhebliche allgemeine Mattigkeit und Schlaffheit, welche dem Kinde alle Freude, alle Frische, alle Lust zur Arbeit raubt und neben welcher oft Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, aber auch Schwächesymptome sich einstellen. *Oswald* sagt von diesen Kindern: Die Patienten waren anämische, mässig genährte Individuen. Sie wiesen ausser der Anämie keine Organveränderungen auf, die direkt auf ein Nierenleiden hindeuteten. Am Puls, am Herzen, an den Lungen konnten keine charakteristischen Störungen nachgewiesen werden. *Pribram* hat nur blasse, häufig auch magere, rasch aufgewachsene Kinder, zuweilen mit typisch chlorotischen Erscheinungen, als Orthotiker gesehen. *Schaps* hat fast nur bei blassen, grazil gebauten Kindern mit dürftig entwickelter Muskulatur und mangelhaftem Fettpolster, die bisweilen an Obstipation litten, die orthotische Albuminurie beobachtet. *Martius* schreibt über die orthotischen Kinder: Die überwältigende Mehrzahl unserer Albuminuriker fand sich in der Schar der blassen, schlecht entwickelten, elenden Kinder, die die Hospize bevölkern u. s. w.

Langstein unterscheidet 3 Typen:

Als prävalierenden Kindertyp möchte ich jenen bezeichnen, bei dem chlorotische Beschwerden, Kopfschmerzen, leichte Ermüdbarkeit, Herzklopfen, Stiche in der Herzgegend, Schwindel im Vordergrund der Klagen stehen. Zu ihm gehörten auffallend viele Individuen, die tuberkulöse Belastung zeigten, ja selbst den Verdacht auf eine bestehende Tuberkulose erweckten. Unter den manifest tuberkulösen Symptomen dieser Kinder fanden sich tuberkulöse Drüsen, tuberkulöse Gelenkerkrankungen und bei einer geringen Minderzahl ein- und doppelseitige Spitzenaffektion. Bei der Mehrzahl der Fälle war lediglich ein phtisischer Habitus nebst einer leichten Vergrösserung der cervikalen und submaxillaren Lymphdrüsen vorhanden. Die nach *Tallquist* ausgeführten Hämoglobinbestimmungen ergaben entweder normale oder nur um ein Geringes erniedrigte Werte. Von einer Chlorose war also nicht die Rede, die Blässe war vielmehr ein Ausdruck abnormer Blutverteilungen resp. Angiospasmus. Die Herzuntersuchung ergab nichts Besonderes, nur fiel die leichte Erregbarkeit des Herzens auf und die Erhöhung der Pulszahl beim Übergang von der horizontalen in die aufrechte Körperhaltung. Diesen Befund erhob *Langstein* hauptsächlich bei Mädchen und nannte diesen Typus den angiospastischen.

Den zweiten nannte *Langstein* den eretischen, zu dem auch

wieder die Mädchen das grössere Kontingent stellten, wenn auch nicht in so überwiegendem Masse. Zu diesen gehören die Kinder mit blühendem Aussehen, die über Kopfschmerzen, Kongestionen nach dem Kopfe, gelegentlich auftretendes Erbrechen oder gastrische Krisen oder öfters rezidivierende Urtikarien klagen und abgesehen von ihrer Eiweissausscheidung nichts Pathologisches bieten. Bei einigen dieser Fälle fand er eine stark ausgeprägte Dermographie, die oft diejenige, die bei Meningitis zu beobachten ist, noch übertraf. Bei manchen Kindern konnte *Langstein* auch nicht ein einziges pathologisches Symptom angeben, die orthotische Albuminurie wurde bei ihnen ganz zufällig entdeckt.

Auch *Gillet* nimmt eine dreifache Klassifizierung der Orthotiker vor. Die einen leiden an den verschiedensten funktionellen Störungen, Wachstumsschmerzen in Verbindung mit neurasthenischen und dyspeptischen Beschwerden. Bei anderen bestehen keine Klagen, und auch objektiv ist nichts zu finden. Wieder andere leiden an Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen, flüchtigen Ödemen.

Noch eine Reihe anderer Autoren betonen, dass man gelegentlich bei ganz gesunden Kindern die orthotische Albuminurie findet. So konstatierte *Martius* in ca. 5 pCt. aller Fälle, dass die orthotische Eiweissausscheidung das einzige Abnorme war.

Soviel über den Allgemeinzustand dieser Kinder. Die objektive Untersuchung dieser Kinder ergibt ebensowenig ein einheitliches Krankheitsbild, wie dies beim äusseren Habitus der Fall war; das liess sich ja auch von vornherein annehmen. Die Blässe der Kinder mit einer Chlorose in Zusammenhang zu bringen, ist, wie schon erwähnt, bei den meisten Fällen nicht statthaft. Eine Blutuntersuchung ergibt nichts Pathologisches; doch scheinen Ausnahmen vorzukommen. Wenigstens lassen die Fälle, bei denen *Pribram* Erytrozytenverminderung und starke Hämoglobinabnahme konstatierte, darauf schliessen. Auch *Martius* hat orthotische Albuminurie mit Chlorose kombiniert gesehen. Nach den Angaben in der Literatur befinden sich Herz und Blutgefässe oft oder meist im Zustand reizbarer Schwäche. Die Steigerung der Pulsfrequenz, auch wenn nur leichte Anforderungen ans Herz gestellt werden, entspricht jedenfalls nicht der Norm. Abgesehen davon ist das Herz oft kein normales, wie es dem Alter der Kinder entspricht. Obenan möchte ich den Herzbefund stellen, den *Heubner* mittels des Elektrokardiogrammes bei einem 11 jährigen Mädchen erhob. Dabei ergab sich, dass bei diesem Kinde die sogenannte infantile Zacke, die normalerweise mit der zweiten Hälfte des Säuglingsalters

schon verschwindet und sonst nur bei nervösen, neurasthenischen Erwachsenen gefunden wird, noch vorhanden war. Also gewissermassen ein infantiles Herz. Zeichen von Herzschwäche konnten aus dem Diagramm nicht gedeutet werden.

Um sich ein Urteil über etwaige Veränderungen am Herzen orthotischer Kinder zu verschaffen, wählte *Reyher* die Methode des Orthodiagrammes. Nachdem er das ungefähr normale Herz jeden Lebensalters für Kinder festgestellt hatte, untersuchte er unter anderem auch die orthotischen und fand, dass mitunter deutliche Vergrösserungen der Herzsilhouette vorkommen, bisweilen aber auch wohl der Norm sich nähernde, bisweilen und nicht zum geringsten Bruchteile Silhouetten, die eher zu klein sind. Gerade diese Flächenmasse fand er bei den jüngeren Kindern, während er bei den älteren die, wenn auch nur wenig, über das Normale hinausgehenden Masse feststellte.

Im Gegensatz zu *Reyher*, der öfters zurückgebliebene, aber im übrigen gesunde Herzen gefunden hat, hat *Schaps* bei 20 Fällen von 35 Orthotikern pathologische Herzveränderungen gesehen.

Gewöhnlich bestanden Klagen über Herzklopfen. Eine gewisse Minderwertigkeit der Herzfunktion manifestierte sich in einer Bikrotie und Labilität des Pulses. Daneben war hebender Spitzenstoss und arythmische Herzaktion vorhanden; in vielen Fällen ist auch eine Dilation nach rechts oder links und ein Geräusch an demselben nachweisbar gewesen. Oft ist damit eine Akzentuation des zweiten Pulmonaltones, seltener eine solche des zweiten Aortentones verbunden gewesen. Alle diese Erscheinungen wechselten an Qualität und Intensität. Nur ein einziges Mal fand *Schaps* dilative Herzschwäche, die *Martius* in 57 pCt. aller beobachteter Fälle festgestellt hat. *Martius* selbst hat diesen Ausdruck geprägt und versteht darunter eine angeborene Labilität des Herzmuskeltones, die ihren Ausdruck in einem Versagen der Arbeitskraft bei körperlichen Anstrengungen findet. Während in der Ruhe normale Verhältnisse bestehen, wird schon im Aufstehen der Puls frequenter, und der Herzstoss prägt sich, obwohl schwächer, doch in grösserem Umfang und scheinbar grösserer Stärke an der Brustwand aus. *Lommel* hat fast in der Hälfte aller Fälle von orthotischer Albuminurie Abnormes an den Herzen gefunden. Nicht selten bestätigte er die Wachstumshypertrophie von *Krehl*, ebenso wie *Loeb*, häufiger fand er weiches systolisches Blasen als Zeichen muskulärer Mitralinsuffizienz, gewöhnlich hebenden Spitzenstoss oder zweiten betonten Aortenton als Ausdruck einer Herzhypertrophie. In diesem letzten Punkt stimmt *Lommel* mit *Strindsberg* überein, der ebenfalls

zu wiederholten Malen Herzhypertrophie bei Orthotikern gesehen hat. Von *Heubner* selbst und seinen Assistenten ist derartiges nie beobachtet worden.

Blutdruckbestimmungen — nach *v. Recklinghausen* ausgeführt — ergaben zwar nicht immer niedrige Werte, im Gegenteil — bisweilen waren sie eher ziemlich hoch (140—150—160 systolisch), der Pulsdruck dagegen war immer gering, weil der diastolische Druck ebenfalls entsprechend hoch war.

Von vielen Autoren wird der Zusammenhang von orthotischer Albuminurie und Tuberkulose betont.

Teissier behauptet direkt, dass die orthotischen Kinder, wenn nicht manifest, dann latent tuberkulös seien und fasst die Albuminurie als Folgeerscheinung einer durch tuberkulöses Virus geschädigten Niere auf. Daher die prätuberkulöse Form der Albuminurie der Franzosen (*Méry*). *Pfaundler* konstatierte ebenfalls die häufige Koinzidenz von orthotischer Albuminurie mit Tuberkulose, ohne seine Beobachtungen im Sinne der Franzosen zu deuten. *Martius* fand unter seinen 171 Orthotikern 24 mit Skrophulose. Auch *Langstein* begnügt sich damit, die Kombination beider Erkrankungen mitzuteilen, ohne auf einen etwaigen Zusammenhang einzugehen. Er hat ein orthotisches Kind von wenig über 3 Jahren mit Wirbelkaries, andere mit tuberkulösen Gelenkserkrankungen, resp. spina ventosa, beobachtet, wieder andere, an Zahl geringer, mit ein- oder doppelseitiger tuberkulöser Spitzenaffektion. *Heubner* verwehrt sich dagegen, beim gleichzeitigen Befund tuberkulöser Symptome und orthotischer Albuminurie einen ursächlichen Zusammenhang zwischen diesen beiden Affektionen anzunehmen. Er hält die Beziehungen der Skrophulose zur orthotischen Albuminurie für unwesentlich und ist vielmehr geneigt, ein zufälliges Zusammentreffen anzunehmen oder aber beide Störungen auf eine gemeinsame schwächliche Veranlagung zurückzuführen. Skeptischer verhält sich *Reyher*. Die Tatsache, dass er unter den tuberkulösen Kindern ca. 60 pCt. an orthotischer Albuminurie leiden sah, während unter sämtlichen von ihm untersuchten Kindern nur 12 pCt. daran litten, hält er für kein Spiel des Zufalls, sondern hält die Annahme, dass hinter der orthotischen Albuminurie eine tuberkulöse Erkrankung sich verberge, für möglich und erlaubt. Er hebt hervor, dass auch in dem von *Heubner* und *Langstein* beobachteten Falle, der zur Sektion kam, sich in beiden Lungenspitzen kleine tuberkulöse Herde fanden.

Wie man nun in dieser Frage denken mag, das eine muss man zunächst berücksichtigen: die Anwesenheit von vergrösserten

Lymphdrüsen berechtigt noch nicht dazu, gleich Tuberkulose dahinter zu wittern. Bei hypertrophischen Lymphdrüsen unter dem Kieferwinkel und hinter dem Kopfnicker muss man jedenfalls daran denken, dass die zuleitenden Lymphbahnen vom lymphatischen Rachenring ausgehen. Diese Drüsen können also sehr wohl durch chronische Infekte dieses Apparates gespeist worden sein.

Ich habe mich durch meine Untersuchungen nicht davon überzeugen können, dass der orthotischen Albuminurie irgend ein bestimmtes klinisches Krankheitsbild als prävalierender Typ eigen ist; denn ich habe unter meinen Orthotikern kerngesunde Kinder, hysterische, neuropathische und andere gesehen, so dass ich mich nicht des Eindruckes erwehren konnte, dass alle diese Symptome nicht Folge oder Begleiterscheinungen der orthotischen Albuminurie sind, sondern völlig koordiniert dieser, auf eine gemeinsame Störung zurückzuführen sind. Bezeichnen wir diese Grundlage als konstitutionelles Moment; der Name tut nichts zur Sache, aber eines solchen Begriffes können wir zurzeit noch nicht entbehren. Von diesem Gesichtspunkt aus bekommen die klinischen Symptome eine ganz andere Bedeutung.

Wenn ein Kind mit orthotischer Albuminurie z. B. bei den nichtigsten Anlässen kollabiert, so ist das noch kein Zeichen für die Schwere der Albuminurie, sondern eben nur der Ausdruck dafür, dass das Kind schwer konstitutionell gestört ist, und diese konstitutionelle Störung bricht sich Bahn bei diesem Kinde im Collaps, bei anderen nur in Albuminurie. In der Tat habe ich bei einem solchen leicht collabierenden Kinde nur eine geringe Eiweissausscheidung gefunden, dagegen bei einem fast kerngesunden Kinde eine ziemlich starke Eiweissausscheidung. Aus den eben angeführten Gründen kann ich eine klinische Klassifizierung der Orthotiker nicht für richtig finden, wenn ich auch zugebe, dass man in der Regel einen Fall einem von den drei Typen von *Langstein* einreihen kann. Über den Allgemeinzustand der orthotischen Kinder kann ich etwas Neues nicht aussagen.

Ich möchte deshalb in Kürze nur wiederholen, dass ich unter den orthotischen Kindern ganz gesunde gesehen habe, wenn ich von der Albuminurie absehe, ferner solche mit ausgesprochenen neuropathischen Beschwerden (Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Herzklopfen), Kinder, bei denen im Vordergrund aller Erscheinungen eine allgemeine Mattigkeit und Müdigkeit stand, und Kinder die stark psychopathisch — im Sinne der Hysterie — waren. Auffällig war mir zwar anfangs, dass die Orthotiker häufig Symptome

von Neuropathie boten, indem ich aber auch bei den Kindern, die nicht an orthotischer Albuminurie litten, auf diese Erscheinungen achtete, fand ich, dass unter den Nicht-Orthotikern ein ebenso grosser Prozentsatz an Neuropathie litt, wie unter den Orthotikern. Ich fand unter 51 Orthotikern 6 ausgesprochene schwere Neuropathen, unter 295 Nichtorthotikern 35 Neuropathen. Also kein wesentlicher Unterschied.

Eine besondere Aufmerksamkeit habe ich den Rachenorganen geschenkt, und da muss ich denn doch gestehen, dass bei den Orthotikern häufiger als bei den anderen hypertrophische Tonsillen oder chronische Pharyngitis zu finden waren. Mir scheint der Hals bei diesen Kindern doch oftmals ein locus minoris resistentiae zu sein. Ich komme auf dessen Bedeutung noch einmal zurück.

Am Herzen habe ich etwas besonders Abnormes nicht konstatieren können. Hin und wieder hörte ich einen unreinen ersten Spitzenton, der manchmal, besonders bei blassen Kindern, in ein Geräusch überging, gelegentlich eine leichte Arythmie oder Tachykardie auf rein nervöser Basis, auch mal einen klappenden zweiten Pulmonalton; von Hypertrophie oder gar Dilatation habe ich nie etwas entdeckt. Am Puls fiel mir oft eine gewisse Labilität im Rythmus, in der Stärke und Frequenz schon bei den geringsten Ansprüchen ans Herz auf.

Um mir ein Urteil darüber bilden zu können, ob die Tuberkulose irgend einen Zusammenhang mit der orthotischen Albuminurie hat, habe ich sämtliche Orthotiker und Nichtorthotiker der Tuberkulinimpfung nach *Pirquet* unterzogen. Von den Orthotikern reagierten insgesamt 10 positiv und zwar einwandsfrei, keiner zweifelhaft, von den Nichtorthotikern sind aus gewissen Gründen 15 nicht geimpft worden, von den übrigen 280 reagierten 47 positiv, d. h. 41 Orthotiker unter 51 insgesamt ohne Reaktion auf Tuberkulinimpfung und 47 positiv Reagiernde unter 295 ohne orthotische Albuminurie; also sicherlich kein Zusammenhang zwischen diesen beiden Erkrankungen, denn auch prozentualiter besteht zwischen den positiv Reagierenden unter den Orthotikern und denen der Nichtorthotiker kein nennenswerter Unterschied.

Ich kann mich also in dieser Frage weder der französischen Anschauung noch der skeptischen von *Reyher* anschliessen.

Unter den orthotischen Kindern, die positiv reagierten, befand sich ein skrophulöses, eins mit einseitigem Spitzenkatarrh; die anderen hatten susspekte Drüsen.

Zum Schluss möchte ich noch eine interessante Tatsache anführen. Ich habe nämlich bei allen Orthotikern eine aus-

gesprochene Dermographie gefunden. Jede Berührung der Haut hinterliess einen roten Fleck oder Strich, so dass die Kinder nach beendeter Untersuchung manchmal ordentlich scheckig aussahen. Die Hautrötung trat ziemlich prompt ein, war eine intensive und längere Zeit anhaltende. Eine so hochgradige Dermographie habe ich bei den anderen Kindern nicht gefunden, abgesehen davon, dass ich sie bei Nichtorthotikern nur selten gefunden habe. Wenn sie aber vorhanden war, dann war sie nicht so intensiv und nachhaltig. Bei einem Orthotiker, den ich klinisch untersuchte, habe ich öfters konstatieren können, dass die Dermographie zur Zeit der Albuminurie stärker war als zur Zeit der eiweissfreien Periode. Dies war aber nur einige Male so deutlich, dass es mir auffiel. Mit der Neuropathie braucht die Dermographie nichts gemein zu haben, denn gerade bei den Neuropathen der Nichtorthotiker habe ich diese vasomotorische Erregbarkeit der Hautgefässe nicht feststellen können.

VIII. **Harnbefund.**

Das Phänomen der Orthose ist dasjenige Moment, das bei der orthotischen Albuminurie die Beobachtung am meisten fesselt. Der Übergang aus horizontaler Körperlage in die vertikale führt zur Eiweissausscheidung; diese verschwindet wieder, wenn die aufrechte Körperhaltung mit der liegenden vertauscht wird. Insofern ist natürlich ein gewisser Zyklus vorhanden.

Wenn die Albuminurie nicht durch irgend eine Körperlage beeinflusst oder sogar unterbrochen wird, kann man noch einen anderen Zyklus im Laufe des Tages in der Stärke der Eiweissausscheidung beobachten. Sie steigt mehr oder minder schnell bis zu einem Maximum an und fällt, zuerst schneller dann langsamer, wieder ab, bis sie ganz verschwindet; trotz aufrechter Haltung dann keine Albuminurie.

Denkt man sich den Verlauf der Eiweissausscheidung durch eine Kurve graphisch dargestellt, so würde diese bei den einzelnen Individuen verschieden gestaltet sein; denn abgesehen davon, dass die Albuminurie bei den Orthotikern verschieden stark ist, fällt auch das Maximum der Ausscheidung in die verschiedensten Tageszeiten. Einige Autoren haben die grösste Albumenmenge vormittags gesehen, die meisten nachmittags, andere erst am Abend. Aber auch bei ein und demselben Kranken würden die Tageskurven sich nicht gleichen, und damit komme ich auf ein charakteristisches Moment bei der orthotischen Albuminurie: das

ist der ganz unregelmässige Wechsel in der Stärke der Albuminurie, auf den schon mehrfach hingewiesen ist. Ein Orthotiker kann heut $^1/_2$ pro Mille Essbach als Maximum haben und morgen 4—5 pro Mille oder aber die Albuminurie findet an einem Tage nur in eben sichtbaren Spuren statt, am nächsten Tage kann man die Menge schon nach Essbach messen.

Ich habe bis jetzt angenommen, dass die Albuminurie durch nichts beeinflusst wird, der Patient also den ganzen Tag auf den Beinen ist.

Unterbricht man aber die Albuminurie z. B. dadurch, dass man den Kranken genügend lange liegen lässt, dann kann man das labile Verhalten schon an ein und demselben Tage beobachten; z. B. vormittags als maximale Ausscheidung nur Spuren, nachmittags Mengen zwischen $^1/_2$ und 1 pro Mille u. s. w. An dieser Eiweissausscheidung ist nun vorzugsweise der Essigsäurekörper beteiligt, sogenannt, weil er in der Kälte nach Zusatz einiger Tropfen verdünnter Essigsäure ausfällt; man verdünnt dabei den Urin, um sich nicht durch ausfallende Harnsäure aus konzentriertem Urin täuschen zu lassen.

Über die Natur dieses Körpers ist man noch nicht im klaren. Während *Friedrich Müller* und *Oswald* ihn für ein Globulin halten, möchten ihn *von Leube* und seine Schüler mit dem Euglobulin identifizieren. *Rostocki* schreibt dem Essigsäurekörper eine grosse Diffusionsfähigkeit zu und scheidet ihn aus der Klasse der Globuline überhaupt aus. *Keller* und *Kuttner* halten ihn für ein Nukleoalbumin, also für ein Derivat von Kernsubstanz, eben weil er durch Essigsäure füllbar ist und ihnen zeitweise der Nachweis von Phosphor gelungen ist. Im Gegensatz dazu betrachtet *Mörner* den Essigsäurekörper nicht als reinen Eiweisskörper, sondern als ein Eiweisssalz, entweder als chondroitinschwefelsaures oder als gallensaures Eiweiss. Es sei auch möglich, dass es sich nur um eine vermehrte Ausscheidung der Eiweiss fällenden Substanz im Harn handele. *Langstein* hält die Natur des Essigsäurekörpers für unaufgeklärt, lehnt aber die Auffassung, dass es sich um ein Nukleoalbumin handele, ab, weil er bei der Veraschung dieses Körpers entweder gar kein Phosphor oder aber so wenig fand, dass nur von einer Beimischung phosphorhaltiger Substanz die Rede sein konnte.

Neben dem Essigsäurekörper ist im Harn des Orthotikers noch anderes Eiweiss vorhanden. Man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man die Essigsäureprobe in 2 Reagenzgläschen

anstellt und in eines derselben noch einige Tropfen verdünnter Ferrozyankalilösung tut. Diese Reaktion tritt im Gegensatz zur Essigsäurereaktion sofort in Form kleiner oder mächtiger flockiger Niederschläge auf. Nun kann man erstens konstatieren, ob der Essigsäurekörper allein vorhanden ist, zweitens in welchem quantitativen Verhältnis er zum Ferrozyankalikörper — Albumin — ausgefallen ist.

Langstein unterscheidet daher 3 Typen: 1. In manchen Fällen wird nur der Essigsäurekörper ausgeschieden; diese sollen im allgemeinen mit geringfügiger Eiweissausscheidung verlaufen. 2. In manchen Fällen besteht neben der Essigsäure-Körperausscheidung noch eine von Albumin. Das Albumin kann an Quantität dem Essigsäurekörper gleichkommen, nachstehen oder ihn übertreffen. 3. Bisweilen werden sämtliche 3 Eiweisskörper ausgeschieden: der durch Essigsäure fällbare, durch Essigsäure nicht fällbares Globulin und Albumin. Das Verhältnis der einzelnen Eiweisskörper zu einander soll kein konstantes sein. Zur ersten Gruppe rechnet *Langstein* auch diejenigen Fälle — die er übrigens in der Praxis auch nur gefunden hat — wo neben dem Essigsäurekörper auch andere Proteinstoffe vorhanden waren, aber nur in Spuren.

Bestimmt man speziell das Verhältnis der Globulinmenge zur Albuminmenge, den sogenannten Eiweissquotienten, nach dessen Ausfall man früher bei den verschiedenen Nephritiden die Prognose beurteilte, dann kommt man zu interessanten Resultaten. *Gross* fand nämlich, dass bei orthotischer Albuminurie die Globulinmenge prävaliert; worauf *Langstein* schon vor ihm aufmerksam gemacht hatte. In einigen Fällen stellte *Langstein* jedoch fest, dass die Albuminquantitäten denjenigen des Globulin schon erheblich näher kamen, obwohl das Globulin in gar nicht geringen Mengen ausgeschieden wurde. Bisweilen fand er nur wenig Globulin, Fälle, die sich darin also ähnlich der chronischen Nephritis verhielten.

Die meisten Autoren, die sich dem Studium der Harnkörper bei der orthotischen Albuminurie gewidmet haben, haben als einen Befund, den sie recht häufig erhoben haben, die Oxalurie und Phosphaturie angegeben. *Von Norden* konstruierte deshalb einen Zusammenhang zwischen Albuminurie und Oxalurie. An der *Heubner*schen Klinik sind mehrfach Oxalsäurebestimmungen bei Orthotikern gemacht worden, zum Teil ergaben sich dabei abnorm hohe Werte; solche Werte sind aber auch bei Gesunden gefunden worden, so dass eine pathognomonische Bedeutung der Oxalurie bei

orthotischer Albuminurie nicht zukommt. Bei einem der von mir beobachteten Fälle, der sich durch starke Oxalurie auszeichnete, war nach der Untersuchung von Dr. *Benfey* kein abnorm hoher Oxalwert festzustellen. Die Franzosen wollen eine vermehrte Stickstoffausscheidung bei Orthotikern konstatiert haben und haben diese als etwas Charakteristisches hingestellt, indem sie von Azoturie sprachen. *Langstein*, der dieses nachprüfte, fand keine vermehrte Stickstoffausscheidung, in einem Falle dagegen Stickstoffretention, d. h. also verminderte Stickstoffausscheidung.

Welcher Art ist nun das Sediment?

Dass man oft Oxal- und Phosphatkristalle findet, ist eben erwähnt. Die wichtigste Frage ist jedoch die, ob man im Harn des Orthotikers irgendwelche Formbestandteile aus der Niere findet. *Heubner* hat dies stets verneint. In dem Falle, der zur Sektion kam und der streng nach orthotischem Typus verlief, konnten totz sorgfältigster Untersuchungen auch nie Zylinder, Nierenepithelien oder Zylinder gefunden werden. *Teissier* stimmt in diesem Punkte mit *Heubner* völlig überein, wenn er sagt, bei der reinen orthotischen Albuminurie finde man niemals morphologische Nierenbestandteile im Sediment, höchstens einmal ein Fragment eines hyalinen Zylinders, dieses jedoch nicht öfters, als man es auch beim gesunden, nicht Eiweiss ausscheidenden Menschen mal antreffe. In gleichem Sinne spricht sich *Jakobsohn* aus. Andere Autoren haben gelegentlich hyaline, ja sogar granulierte Zylinder im Sediment gesehen, so z. B. *Keller*, *Novak*, *v. Norden*. Um gleich an diese wichtige Frage meine eigenen Beobachtungen anzuknüpfen, weise ich auf das hin, was ich als Schlussbemerkung den 12 Fällen angeschlossen habe. Bei der reinen, durch nichts gestörten orthotischen Albuminurie findet man niemals irgend welche Formbestandteile aus der Niere. Dieses Urteil, zu dem ich nach sehr sorgfältigen Untersuchungen gekommen bin, deckt sich voll und ganz mit dem Befund, den jener Fall bot, der zur Sektion kam.

Dennoch kann ich mir vorstellen, dass Autoren, wie z. B. *v. Norden*, gelegentlich bei orthotischen Albuminurien Erytrozyten und Zylinder gefunden haben. Untersucht jemand z. B. nur in Stichproben den Urin eines orthotischen Kindes und gerät dabei zufällig in die Zeit hinein, wo das Kind einen kleinen Infekt in den Nieren überstanden hat, die Eiweissausscheidung also schon wieder orthotischen Charakters ist, dann kann er als letzte Residuen des Infektes gelegentliche Ausscheidungen von Erytrozyten und Zylindern beobachten. Diese können natürlich nur einige Tage dauern.

Anders kann ich mir nicht erklären, dass zuverlässige Autoren Nierenelemente bei orthotischer Albuminurie gefunden haben wollen.

Daran glaube ich jedenfalls nicht, dass eine physiologische Mauserung der Epithelwege innerhalb der Nieren sich auch in der grotesken Form von Eepithel- oder granulierten Zylindern soll vollziehen können. Diejenigen Autoren, die bei ein und demselben Fall und bei Stichproben, die sich über Wochen erstreckten, öfters Zylinder oder Erytrozyten gefunden haben, haben keine orthotische Albuminurie vor sich gehabt, sondern chronische Nephritiker.

Ich komme nun zu den Eiweisskörpern. Die Dreiteilung, die *Langstein* mit den Orthotikern dabei vornimmt, kann ich nicht gelten lassen.

Wenn man Orthotiker wochenlang und fast täglich untersucht, wie ich es auch mit den poliklinischen Patienten getan habe, dann findet man, dass bei fast allen Orthotikern der Essigsäurekörper der quantitativ am meisten beteiligte Eiweisskörper ist. Gewiss gibt es Fälle, bei denen das Albumin überwiegt; untersucht man diese aber genügend lange Zeit, dann kann man sich davon überzeugen, dass die bevorzugte Ausscheidung des Albumins nur eine vorübergehende Periode bedeutet, nach deren Schluss wochenlang, ja Monate hindurch der Essigsäurekörper wieder am meisten ausgeschieden wird. Jedenfalls ist der Essigsäurekörper wohl immer an der Ausscheidung beteiligt; nur in ausserordentlich seltenen Fällen habe ich den Essigsäurekörper vermisst, während ich Albumin nachweisen konnte. Ob der Essigsäurekörper etwas chemisch Konstantes ist, das wage ich nicht unbedingt zu behaupten oder zu verneinen. Mir ist einige Male aufgefallen, dass Urin, der auf Zusatz von Essigsäure in Spuren getrübt wurde, beim Kochen absolut klar blieb.

Für die Albuminurie, die nach künstlicher Lordose auftritt, ist charakteristisch, dass das Albumin bei weitem überwiegt. Darauf hat *Jehle* aufmerksam gemacht, und ich kann dies nur bestätigen. Die künstliche Lordose hat nachwirkende Kraft; man ist nicht imstande, die Albuminurie, die einmal nach künstlicher Lordose aufgetreten ist, in kurzer Zeit durch Rückenlage zum Verschwinden zu bringen. Auch beim Abklingen behält die nach künstlicher Lordose auftretende Albuminurie oft ihr Charakteristisches, nämlich das Überwiegen des Albumins; oft gewinnt aber auch beim Abklingen dieser Albuminurie bereits der Essigsäurekörper die gewohnte Oberhand wieder. Die Menge der einzelnen

Eiweisskörper wechselt ganz regellos, und damit gehe ich zum orthotischen Typus über. Manchmal bleibt im Verlauf des ganzen Tages die Albuminurie in gleicher Stärke bestehen und fällt am Abend rapid auf Null, manches Mal aber steigt die Albuminurie stetig bis zum Abend, um dann plötzlich oder allmählich auf Null zu sinken. Es kommt auch vor, dass die Albuminurie bald nach dem Aufstehen am grössten ist und dann allmählich abklingt. Die Regel dürfte wohl sein, dass die Albuminurie bis zum Mittag oder frühen Nachmittag steigt, um dann langsam abzuklingen, so dass der Abendurin entweder ganz eiweissfrei ist oder Eiweiss nur in minimalen Spuren enthält.

Noch einige Worte darüber, wie sich die einzelnen Eiweisskörper an der Ausscheidung beteiligen können. Ich habe beobachtet, dass der Essigsäurekörper am ganzen Tag der einzige ausgeschiedene Eiweisskörper blieb oder dass erst am Nachmittag das Albumin hinzutrat. Umgekehrt habe ich auch gesehen, dass morgens Albumin und Essigsäurekörper ausgeschieden wurden und dass letzterer gegen Mittag verschwand, um im Laufe des Nachmittags wieder zu erscheinen.

Alle diese Beobachtungen habe ich nur bemerkenswert gefunden, wenn das betreffende orthotische Kind den ganzen Tag auf den Beinen war. Zum Schluss dieses Abschnittes möchte ich noch die Ausnahmen anführen, in denen der orthotische Typus unterbrochen wird.

Bei der reinen orthotischen Albuminurie ist der Urin, den die Nieren bei aufrechter Körperhaltung sezernieren, eiweisshaltig, während der Urin, der in Rückenlage sezerniert wird, eiweissfrei ist, wenn im Beginn der Rückenlage etwaiger eiweisshaltiger Urin vollständig entleert ist. Wird diese Bedingung nicht erfüllt, dann haben wir die erste Möglichkeit, dass bei reiner orthotischer Albuminurie Nachturin z. B. Eiweiss enthalten kann, vorausgesetzt natürlich, dass das Kind in der Nacht sich von seinem Lager nicht erhoben hat. Die zweite Möglichkeit haben wir schon bei der künstlichen Lordose kennen gelernt. Auch danach ist während des Liegens der Urin eiweisshaltig. Wenn also ein Kind in der Nacht infolge Bauchlage sich in künstliche Lordose legt, kann der Morgenurin Eiweiss enthalten. Drittens muss man psychischen Momenten unbedingt einen Einfluss auf die orthotische Albuminurie zuschreiben, insofern dieselben auf die vasomotorische Tätigkeit einwirken. Als vierte Möglichkeit gebe ich eine, wenn auch noch so geringe, Infektion zu. Dass der Tagesurin unbedingt Eiweiss enthalten

muss, kann natürlich nicht verallgemeinert werden. Am Abend ist der Urin oft eiweissfrei, und in seltenen Fällen ist sogar der Urin während eines ganzen Tages, ja während mehrerer Tage, eiweissfrei, wie es bei der ersten Beobachtung beschrieben ist. Oder aber — die Möglichkeit gebe ich zu — das Eiweiss wird in so kleinen Mengen ausgeschieden, dass es sich dem Nachweis durch unsere gewöhnlichen klinischen Proben entzieht. Dann erscheint es natürlich erst, wenn die Tagesmenge des Urins eingedickt und feineren Proben unterworfen wird[1]).

IX. Pathogenese.

Bei der klinischen Symptomatologie ist bereits das Wichtigste in der Frage der Pathogenese mit erörtert worden. Wenn ich noch einmal kurz darauf zurückkomme, so ist der Grund dafür der, dass ich nicht auf die Differentialdiagnose zwischen Nephritis chronica und orthotischer Albuminurie übergehen möchte, ohne noch einmal die Tatsachen angeführt zu haben, die massgebend genug sind, die Nephritis als Pathogenese unserer Albuminurie abzulehnen.

Zweitens möchte ich die Gelegenheit benutzen, um etwas näher auf die mechanische Theorie von *Jehle* einzugehen.

Die einzigen Waffen, über welche die Verteidiger der nephritischen Pathogenese verfügen, sind die Tatsachen, dass Eiweissausscheidungen von orthotischem Typus auch bei chronischer Nephritis vorkommen, und dass Orthotiker gelegentlich an Schrumpfniere zugrunde gehen.

Nun liegt der Gedanke recht nahe, dass auch der orthotischen Albuminurie eine sehr versteckt und schleichend verlaufende chronische Nephritis zugrunde liegt. Dann muss die orthotische Albuminurie auf eine Infektion zurückzuführen sein. Dieser Schluss ist auch von den Verteidigern dieser Theorie gemacht worden. Sie weisen darauf hin, dass in der Anamnese fast jeden Orthotikers Infektionen wie Scharlach, Masern, Diphtherie oder Pneumonie o. a. zu finden sind. Und wenn wirklich keine Infektionskrankheit nachzuweisen wäre, wer wollte verneinen, dass ein Kind nicht einmal eine harmlose Angina durchgemacht habe! Sehr richtig! Es fehlt aber der Nachweis, dass die orthotische Albuminurie im unmittelbaren Anschluss an die Infektion erfolgt ist. Und wenn

---

[1]) *Anmerkung:* Solche Fälle können der Anlass gewesen sein, dass man eine physiologische Albuminurie aufgestellt hat.

jemand zu einer Infektionskrankheit gerufen wird und unmittelbar nach dem Überstehen der Infektion orthotische Albuminurie feststellen sollte, dann fehlt immer noch der Nachweis, dass diese Eiweissausscheidung nicht schon vor der Infektion bestanden hat. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Infektion und orthotischer Albuminurie ist also nicht bewiesen, sondern wird nur vermutet!

Zweitens wird betont, dass die orthotische Albuminurie in Schrumpfniere bisweilen übergeht. Dass Orthotiker Schrumpfnieren bekommen haben, ist Tatsache. Aber der direkte Übergang von orthotischer Albuminurie in Schrumpfniere ist auch nur Vermutung. Denn wenn wirklich während des Bestehens der orthotischen Albuminurie bis zum Eintritt der Schrumpfniere keine Infektion nachweisbar wäre, wer wollte verneinen, dass der Orthotiker nicht eine harmlose Angina gehabt hat oder auch zahlreiche. Aus meinen Untersuchungen geht ja zur Genüge hervor, wie klinisch bedeutungslose Anginen mehrtägige Nephritiden hervorrufen können. Häufen sich derartige akute Infektionen, dann kommt es nicht zum Ausheilen des akuten entzündlichen Stadiums in den Nieren, und es liegt die Möglichkeit vor, dass eine chronische Entzündung Platz greift, wenn diese sich nicht schon gleich dem ersten Infekte anschliesst. Derartige Niereninfekte, die den Allgemeinzustand nicht gross beeinträchtigen, sind bei Orthotikern gar nicht so etwas Seltenes.

Den Vermutungen nun, dass die orthotische Albuminurie auf chronischer Nephritis beruhe, stehen Tatsachen gegenüber, die das Gegenteil beweisen: Sektionsbefund und kontinuierliche Sedimentuntersuchungen. Diejenigen Autoren, wie *v. Leube*, *Keller*, *Kuttner*, die den Essigsäurekörper mit dem Nukleoalbumin identifizieren, erblicken in der Ausscheidung dieses Körpers einen degenerativen Prozess im Nierenparenchym. Zugegeben, der Essigsäurekörper wäre Nukleoalbumin, dann müsste man ihn vor allem bei chronischer Nephritis antreffen, wo Nierenepithelien in grosser Menge abgestossen werden. Das ist nicht der Fall. Ausserdem ist es, wie *Langstein* bemerkt, sehr unwahrscheinlich, dass bei jahrelanger und reichlicher Ausscheidung dieses Körpers die Nierenepithelien als Materialbildner in Betracht kommen. Überdies ist man sich über die Natur des Essigsäurekörpers absolut nicht einig. *Langstein* hat bei der Analyse keinen Phosphor gefunden. Danach wäre dieser Körper gar kein Muskelalbumin und käme als Stütze der nephritischen Pathogenese nicht in Betracht. Noch mit einer anderen chronischen Infektionskrankheit hat man

die orthotische Albuminurie in Zusammenhang gebracht, nämlich mit der Tuberkulose. Namentlich die Franzosen — *Teissier*, *Mercy* — haben einen kausalen Zusammenhang angenommen. Andere gehen in ihrer Auffassung nicht so weit, betonen jedoch das auffällig häufige Beisammensein beider Erkrankungen: *Pfaundler*, *Martin*, *Langstein*, *Reyher*.

Wenn auch zugegeben werden muss, dass ein beträchtlicher Teil von Orthotikern an Tuberkulose leidet, so berechtigt dies noch nicht dazu, einen Konnex zwischen diesen beiden Erkrankungen anzunehmen; denn es gibt Orthotiker, die absolut frei von Tuberkulose sind. Meine *Pirquet*-Impfungen bestätigen dies. Am wahrscheinlichsten ist, was *Heubner* darüber sagt, dass es sich um ein zufälliges Zusammentreffen beider Erkrankungen handelt. Und das ist ja auch gar nicht so merkwürdig, da die orthotische Albuminurie oft bei von Natur aus schwächlichen Kindern zu finden ist und noch dazu gerade in den Jahren der stärksten körperlichen Entwicklung auftritt, also zu einer Zeit, wo der Organismus weniger widerstandsfähig und sehr empfänglich ist.

Einige Autoren machen für die orthotische Albuminurie eine Stoffwechselstörung verantwortlich. Man hielt den Essigsäurekörper für entartetes Bluteiweiss, das durch seine Metamorphose die Eigenschaft der Assimilierbarkeit verloren habe und infolgedessen ausgeschieden werde. *v. Nordens* Theorie hatte *Langstein* vorübergehend auch angenommen, sie aber wieder aufgegeben, weil er keine Möglichkeit sah, den Essigsäurekörper konstitutionell zu identifizieren. Übrigens nehmen auch diese Autoren zur Stütze ihrer Theorie an, dass erst geringe Nierenschädigungen, die freilich durch vasomotorische Verhältnisse bedingt sein können, zur Ausscheidung des Essigsäurekörpers führen. Auch mit einer gesteigerten Inanspruchnahme der Knochenmarkszellen und mit Leberfunktionsstörungen mit reichlichem Untergang von Erytrozyten hat man die orthotische Albuminurie in Zusammenhang gebracht.

Alle erwähnten Theorien, die wohl fast sämtlich organische Veränderungen in den Nieren voraussetzen, beschäftigen sich mehr oder minder mit der ätiologischen Frage. Das orthotische Moment wurde höchstens gestreift. Diesem wird erst genauer nachgeforscht, seitdem man in der orthotischen Albuminurie Zirkulationsanomalien als Folge vasomotorischer Störungen sieht. Die reine kardio-vaskuläre Theorie, wie sie von *Schaps*, von *Loeb* und Edel vertreten wird, befriedigt noch nicht, weil die Herzbefunde, die von den einzelnen Autoren erhoben worden sind, sich diametral

widersprechen. So z. B. fand *Martius* auffallend häufig dilatative Herschwäche, die *Schaps* ausdrücklich nicht zum Bilde der orthotischen Albuminurie rechnet. Dagegen scheint die vasomotorische Theorie die Frage des orthotischen Momentes zu lösen. Danach ist für das Eintreten der Albuminurie weder die Geschwindigkeit des Blutstromes, noch der Blutdruck massgebend, sondern lediglich der Pulsdruck. Es fehlt dem Orthotiker die vasomotorische Regulation, die beim Gesunden eintritt, wenn ein Niveauwechsel des gesamten Flüssigkeitsstandes des Körpers stattfindet, wie dies der Fall ist, wenn man sich aus der horizontalen Lage in die vertikale Stellung begibt. *Heubner* fasst dies in die Worte: Die äussere Bedingung, das orthotische Element, wird auf vasomotorischem Wege herbeigeführt, wobei die Änderung der Verteilung des Blutes und der Gewebsflüssigkeit beim Aufrichten wohl den Anstoss zu zirkulatorischen Störungen gibt, bei denen nicht sowohl die Geschwindigkeit des Blutstromes pro Zeiteinheit als vielmehr pro Herzschlag d. h. der Pulsdruck vermindert wird[1]).

Gegen diese Auffassung tritt neuerdings *Jehle* auf, indem er die vasomotorische Theorie durch die rein mechanische ersetzt wissen will. Durch sinnreiche Experimente kommt er zu folgenden Resultaten: er unterscheidet Körperstellung und -haltung. Nicht die Körperstellung (Liegen, Stehen) ist für das Auftreten der Albuminurie verantwortlich zu machen, sondern die mit der Körperhaltung in Zusammenhang stehende Lordose der Lendenwirbelsäule. Diese ist die einzige Ursache der Eiweissausscheidung bei den Orthotikern. Die Form der Lordose ist keine gleichgültige. Sie ist eine bogenförmige, und ihr tiefster Punkt der Krümmung ist im oberen Anteil der Lendenwirbelsäule gelegen. Trotz der Lordose fällt die Vetebra prominens noch in- oder ventral von der Senkrechten, die man sich ans Kreuzbein gestellt denken kann. Das Kreuzbein zeigt eine ausgesprochene flachere Stellung bei den Orthotikern als bei Normalen, d. h. die Beckenneigung ist bei ihnen eine viel stärkere, als bei nicht lordotischen[2]) Individuen. Von dieser

---

[1]) *Anmerkung:* Ich habe einige Pulsdruckbestimmungen nach *v. Recklinghausen* vorgenommen und habe, wenigstens im Prinzip, ebenfalls die Verminderung des Pulsdruckes bei aufrechter Körperhaltung gegenüber der liegenden gefunden.

Die Untersuchungen sind in dieser Hinsicht aber nicht systematisch und zahlreich genug gewesen, so dass ich von ihrer Veröffentlichung abstehe.

[2]) *Anmerkung: Jehle* gebraucht für den Ausdruck „orthotisch" „lordotisch".

echten Lordose unterscheidet *Jehle* eine Pseudolordose, bei der der tiefste Punkt nicht im oberen Teil der Lendenwirbelsäule liegt, sondern tiefer, bei der die Beckenneigung eine geringere ist und der Oberkörper nach rückwärts überhängt. Niemals konnte er bei einer Stellung, wie er sie bei den als normal bezeichneten Kindern gefunden hat, eine lordotische Albuminurie nachweisen. Dagegen fand er fast ausnahmslos eine lordotische Albuminurie bei jenen Individuen, die den Typ in der Form ihrer Wirbelsäule zeigten, den er bei den lordotischen Kindern gefunden hat. Wiederholt fand er Fälle, in denen eine auffallende Lordose nicht zu konstatieren war. Nach aufmerksamer Beobachtung will *Jehle* gemerkt haben, dass diese Kinder nach längerem Stehen in sich zusammensanken und in die echte Lordosestellung übergingen.

Im Harn der Lordotiker fand *Jehle* — gemeint ist der im Liegen entleerte eiweissfreie Harn — nur spärliche Leukozyten und Plattenepithelien, seltener vereinzelte frische oder ausgelaugte rote Blutkörperchen oder vereinzelte Zylindroide. Ähnlich verhielten sich jene Harnportionen, die im Laufe des Tages ausgeschieden wurden und nur geringe Eiweissmengen enthielten oder gar eiweissfrei waren. In eiweissreichen Harnportionen fand er, an Zahl sehr wechselnd, hyaline Zylinder, Epithelzylinder, granulierte Zylinder, bisweilen in so grosser Menge, dass man das Sediment einer schweren akuten Nephritis zu sehen meinte, in anderen Fällen zahlreiche rote Blutkörperchen, manchmal in solcher Menge, dass man das mikroskopische Bild einer frischen Blutung vor sich zu haben glaubte. In den meisten Fällen, auch in eiweissreichen Harnportionen, fand er einzelne hyaline Zylinder, Leukozyten, Erytrozyten, fast regelmässig zahlreiche Zylindroide. Die Eiweissmengen betrugen $\frac{1}{4}$—32 pro Mille, *Brandberg*, stiegen also auf kolossale Höhen. Diese schweren Erscheinungen konnte er schon nach 5—10 Minuten langen experimentellen Versuchen herbeiführen. In welcher Zeit diese Erscheinungen wieder schwanden, gibt *Jehle* nicht genau an; er sagt nur, sie schwanden rapid.

Wie die Lordose zur Albuminurie führt, das stellt sich *Jehle* folgendermassen vor: Durch die Lordose kommt es zu ganz besonders schweren Stauungen, wie sie in der Pathologie selten zu finden sind. Da die Lordose, um in Wirksamkeit zu treten, in jener Höhe lokalisiert sein muss, in der die Nierenvenen in die untere Hohlader einmünden, nimmt *Jehle* eine Zirkulationsstörung im Nierenkreislauf, vor allem eine venöse Stauung, an. Er stützt seine Ansicht durch sehr hübsche Experimente, auf die ich schon

hingewiesen habe. Die Schwankungen der Albuminurie im Laufe des Tages erklärt *Jehle* durch das Eintreten eines Kollateralkreislaufes. Durch diesen wird ein Ausgleich in den Druckdifferenzen geschaffen und die venöse Stauung innerhalb der Nieren vermindert.

Gegen diese *Jehle*sche Auffassung sind viele Stimmen laut geworden, in letzter Zeit von *Pfaundler*. Auch *Heubner* ist nicht damit einverstanden, dass die mechanische Theorie so in den Vordergrund gestellt und verallgemeinert wird. Etwas ausführlicher befasst sich mit der Theorie von *Jehle* in einer kleinen Abhandlung über die orthotische Albuminurie *Langstein*. *Langstein* gibt zu, dass man durch Lordose Albuminurie erzeugen kann[1]).

Er stellt sich zunächst die Frage, ob jede orthotische Albuminurie eine lordotische ist, die er nach seinen bisherigen Erfahrungen verneint. Auch die Frage, ob die Lordose der Lendenwirbelsäule in ihrem oberen Teil immer zur Albuminurie führt, kann *Langstein* nicht bejahen. Der dritte Punkt, den *Langstein* hervorhebt, betrifft *Jehles* pathogenetische Erklärung der lordotischen Albuminurie, mit der er sich nach einer scharfen und gerechten Kritik nicht einverstanden erklärt. *Langstein* kommt dann zu dem Schluss: man darf nicht jede Form der Albuminurie aus der Entdeckung *Jehles* heraus erklären. *Langstein* trifft mit seinen 3 Fragen die wunden Punkte der *Jehle*schen Theorie.

Ich persönlich habe meine Aufmerksamkeit auch etwas auf diese Theorie gelenkt und darf wohl meine Beobachtungen hier anschliessen. Sie erstrecken sich nur auf die Prinzipien der *Jehle*schen Ideen, denn auf eine ausführliche Erwiderung war meine Arbeit von vorherein nicht angelegt.

---

[1]) *Anmerkung:* Ich glaube, dies muss jeder, der die *Jehle*schen Experimente vorurteilslos nachprüft, zugeben.

In der *Heubner*schen Klinik studierte Stabsarzt *Hellmer* eingehender an einem 9 jährigen Mädchen *Jehles* Theorie.

Unter 7 Versuchen mit im Liegen erzeugter Lordose, trat 2 mal eine geringe Eiweissausscheidung auf, 5 mal nicht.

Beim Knieen trat in 2 Fällen in dem vorher klaren Urin eine Trübung auf. Beim Sitzen mit untergeschlagenen Beinen schwand in einem Falle die vorher bestandene Albuminurie, in einem zweiten blieb die minimale Trübung unverändert. Beim Stehen auf schiefer Ebene erschien in einem, vermehrte sich im anderen Falle das Eiweiss.

Beim vornübergebeugten Sitzen trat 3 mal keine, 3 mal sehr geringe Trübung in dem unmittelbar hinterher gelassenen Urin auf.

Heubner bemerkte dazu: Die Ergebnisse sind nicht ganz eindeutig, sprechen aber für einen gewissen Einfluss des *Jehle*schen Momentes.

Zwei verschiedene Ideen sind es, für die *Jehle* in seiner Abhandlung seine Lanze bricht: „die rein mechanische Erklärung der orthotischen Albuminurie“ und zweitens „der für Nephritis bedeutungslose Befund von roten Blutkörperchen und Zylindern im Harn von Orthotikern“. Was das mechanische Moment anbelangt, so legt *Jehle* das Moment, das er als Ursache der experimentellen Albuminurie gefunden hat, auch als ursächliches Moment der othotischen Albuminurie zugrunde. Das heisst, er identifiziert beide Albuminurien und bezeichnet die Albuminurie, die nach künstlicher Lordose auftritt, ebenso wie die orthotische Albuminurie als „lordotisch“. *Jehle* hielt sich dazu berechtigt, weil er die Lordose, die für die experimentelle Albuminurie verantwortlich zu machen ist, auch bei fast jedem Orthotiker wiedergefunden haben will. Dies betont *Jehle* mit allem Nachdruck. Wenn jemand also diesem Befund, den *Jehle* an der Wirbelsäule der Orthotiker erhob, im Prinzip auf Grund von Tatsachen widersprechen muss, dann hat *Jehle* für seine erste Idee die Lanze vergebens gebrochen.

Nun, ich kann gleich vielen anderen auf Grund eigener Beobachtungen *Jehle* in diesem Punkte nicht Recht geben und halte eine Identifizierung der beiden Albuminurien für unzulässig. Sie unterscheiden sich wesentlich in folgendem:

1. Um eine künstliche Albuminurie hervorrufen zu können, bedarf es unbedingt einer Lordose der Lendenwirbelsäule. Bei der orthotischen Albuminurie ist eine Lordose der Lendenwirbelsäule bedeutungslos; denn es gibt Orthotiker ohne jede pathologische Lordose; einzelne Beispiele führe ich in der Tabelle an.

2. Bei der künstlichen Albuminurie muss die Lordose der Lendenwirbelsäule eine ganz bestimmte Form haben. Ich habe mich genau davon überzeugt und gebe *Jehle* darin voll und ganz recht.

Liegt der tiefste Punkt der Lordose auf dem ersten oder zweiten Lendenwirbelkörper, dann kommt es zur Eiweissausscheidung, allenfalls auch noch, wenn der tiefste Punkt auf der Grenze zwischen zweiten und dritten Lendenwirbelkörper liegt; liegt er auf dem dritten oder sogar tiefer, dann kommt es nicht zur Eiweissausscheidung. Die Form der Lordose ist für die orthotische Albuminurie, ebenso wie die Lordose überhaupt, belanglos; denn es gibt unter den Orthotikern die mannigfachsten Lordosen; zwei Orthotiker habe ich sogar gesehen, bei denen die Dornfortsätze der Lendenwirbelkörper etwas kyphotisch vorsprangen, so

dass man eher von einer kyphotischen als lordotischen Albuminurie hätte sprechen können (s. Tabelle).

3. Bei der künstlichen Albuminurie muss die Lordose, wenn sie wirken soll, eine extreme sein. Bei der orthotischen Albuminurie spricht auch der Grad der Lordose nicht mit, denn es gibt Orthotiker, bei denen man eine Lordose in der Lendenwirbelsäule, so wie sie *Jehle* verlangt, und zwar ziemlich hochgradig, findet, und bei denen die Eiweissausscheidung trotz wochenlanger Untersuchungen eine minimale ist (s. Tabelle).

4. Eine künstliche Lordose, unter allen Kautelen *Jehles* hervorgerufen, führt immer zu Albuminurie, auch bei Gesunden. Darin stimme ich *Jehle* vollkommen bei. Mir ist bei jedem Kinde ein Lordoseversuch — mit folgender Albuminurie — gelungen, auch bei 2 gesunden Kindern, die ich in der Poliklinik in Lordoselage brachte.

Ich stellte den Lordoseversuch immer derart an, dass ich das Kind, nachdem ich mit einem Fettstifte die Dornfortsätze der beiden obersten Lendenwirbel mir markiert hatte, Bauchlage einnehmen liess, dann Becken und Thorax etwas hochlagerte, so dass die bezeichnete Stelle in den tiefsten Punkt einer ziemlich stark konkaven Mulde kam. 2 mal gelang mir bei der elften Beobachtung der Lordoseversuch nicht; das lag aber daran, dass das Kind bei der Lagerung sofort mit seiner Wirbelsäule dicht oberhalb des Kreuzbeines einknickte. Vermeidet man solche und ähnliche Fehler, dann führt die künstliche Lordose immer zur Eiweissausscheidung. Dagegen gibt es Kinder, deren Wirbelsäule beim Stehen die Form der künstlichen Lordose darbietet, die also im oberen Anteil der Lendenwirbelsäule eine bogenförmige Lordose mit dem tiefsten Punkt in der Höhe der beiden ersten Lendenwirbel haben, und trotz dieser typischen Lordose scheiden die Kinder kein Eiweiss aus (s. Tabelle).

5. Bei der künstlichen Albuminurie überwiegt an Quantität stets das Albumin und zwar hochgradig. Bei der orthotischen Albuminurie überwiegt fast immer der Essigsäurekörper.

6. Starke orthotische Eiweissausscheidungen können in kurzer Zeit durch Rückenlage zum Schwinden gebracht werden. Künstlich durch Lordose hervorgerufene Albuminurien wirken längere Zeit — manchmal 5—6 Stunden — noch nach. Auch die abklingenden künstlichen Albuminurien behalten oft noch das charakteristische Überwiegen des Albumins.

Ich möchte jetzt erst einige Fälle anführen, die das oben Ge-

sagte erläutern. Bei den poliklinisch festgestellten orthotischen Albuminurien bin ich erst zur Diagnose gekommen, nachdem ich streng orthotischen Typ festgestllt und niemals, auch nicht nach wochenlangen, bei einigen Fällen nach monatelangen Untersuchungen, Nierenbestandteile im Harnsediment gefunden hatte. Selbstverständlich erstreckten sich die Untersuchungen nur auf Stichproben, die aber in die verschiedensten Tageszeiten fielen und auch das Sediment der ganzen Tagesmenge betrafen. Durch diese exakten Untersuchungen habe ich aus meiner Tabelle chronische Nephritiker ausgemerzt, die gar nicht so selten anfangs mit unterschlüpften.

Tabelle.

ad 1. Es gibt Orthotiker ohne pathologische Lordose.

	Name	Alter Jahre	Wirbelsäule	Orthotische Albuminurie.
1	Ella K.	10¾	völlig normal	nur geringen Grades.
2	Marta A.	13¼	völlig normal	geringe Ausscheidung.
3	Bruno K.	6½	völlig normal	mässigen Grades.
4	Elisabet A.	13	völlig normal	starke Ausscheidung.
5	Frieda T.	6¾	völlig normal	mitunter recht starke Ausscheidung.
6	Max H.	13	völlig normal	geringe Ausscheidung.
7	Bruno K.	11	völlig normal	mit recht starker Ausscheidung.
8	Siegfried Kn.	13	völlig normal, geringe Skoliose der Brustwirbelsäule	wechselnd meist mässig.

Ich habe bei diesen Kindern genau darauf geachtet, ob sie etwa nach längerem Stehen in echte Lordosestellung übergehen. Ich habe folgendes beobachtet.

Fall 1, 2, 4 und 8 behielten ihre normale Lordose bei.

Die anderen 4 streckten allmählich den Leib vor und machten allerdings ihr Kreuz hohl. Dass diese Lordose nun aber die typische (echte) war, davon konnte ich mich niemals überzeugen. Der tiefste Punk lag meistens auf dem dritten Lendenwirbel oder unterhalb.

Das ist auch nach meinen Beobachtungen der Punkt, an dem normale Wirbelsäulen bei längerem Stehen meistens einknicken.

ad 2. Auch die Form der Lordose ist für die orthotische Albuminurie bedeutungslos. Das geht ja zum Teil schon aus obigen Fällen hervor. Als Ergänzung möge folgende dienen:

	Name	Alter Jahre	Wirbelsäule	orthotische Albuminurie
1	Ernst P.	6½	Kyphoskoliose der Lendenwirbelsäule	sehr wechselnd in der Stärke.
2	Anna B.	9	starke bogenförmige Lordose. Tiefster Punkt auf der Grenze zwischen 1. u. 2. Lendenwirbel	meist starke Ausscheidung.
3	Marta Qu.	7¾	winklige Knickung der Wirbelsäule auf dem 5. Lendenwirbel. Kyphotisches Vorspringen der 4 obersten Dornfortsätze der Lendenwirbel	mässige Eiweissausscheidung
4	Margarethe Sch.	13¾	starke bogenförmige Lordose, sich über die beiden untersten Brust- und die beiden obersten Lendenwirbel erstreckend. Tiefster Punkt auf dem 1. Lendenwirbel	sehr geringe Eiweissmengen.
5	Marg. Br.	11½	geringe Kyphose der 3 obersten Lendenwirbel. Leichte Skoliose. Die Kyphose schwindet nicht beim Stehen, aber beim Rückwärtsbeugen	sehr geringe Eiweissausscheidung.
6	Erna N.	11	Skoliose der oberen Brustwirbelsäule nach rechts, ausgeglichen in der unteren. Leichte Kyphose beim längeren Stehen in der Lendenwirbelsäule, jedoch durch straffe Haltung korrigierbar	siehe Tabelle No. VI.
7	Franz L.	7½	starke bogenförmige Lordose, die 3 obersten Lendenwirbel betreffend. Tiefster Punkt 2. Lendenwirbel.	bisweilen recht starke Ausscheidung.
8	Herta G.	7¼	Skoliose der Brustwirbelsäule. Äusserst geringe Lordose der Lendenwirbelsäule, fast normal	mit meist geringen Ausscheidungen.
9	Willy J.	6½	winklige Lordose zwischen 4. u. 5. Lendenwirbel	oft mit recht starken Eiweissmengen.
10	Arthur H.	12½	geringe Lordose mit dem tiefsten Punkt auf dem 3. Lendenwirbel	meist starke Ausscheidungen.
11	Margar. T.	7½	mässige Lordose. Tiefster Punkt zwischen 2. u. 3. Lendenwirbel	meist sehr Eiweissmengen.
12	Ella St.	8	mässige Lordose. Tiefster Punkt zwischen 2. u. 3. Lendenwirbel	Eiweissausscheidungen mässigen Grades
13	Elisab. J.	10½	starke Lordose von dem echten Typ *Jehles*	minimale Ausscheidungen.

	Name	Alter Jahre	Wirbelsäule	orthotische Albuminurie
14	Käthe D.	9½	winklige Lordose. Tiefster Punkt zwischen 4. u. 5. Lendenwirbel	stets deutliche Trübungen.
15	Ernst L.	11	mässige Lordose mit dem tiefsten Punkt auf dem 4. Lendenwirbel	mässige Eiweissmengen.
16	Emma Sch.	13	winklige Lordose zwischen 4. u. 5. Lendenwirbel	meist nur geringe Eiweissmengen.
17	Erwin H.	11½	Knick über dem Kreuzbein	deutl. Trübungen.
18	Martha P.	10¼	die beiden obersten Lendenwirbel prominieren. Knick dicht über dem Kreuzbein	geringe Eiweissausscheidungen.
19	Gabriele Bl.	11½	winklige Lordose. Knick zwischen 2. u. 3. Lendenwirbel	Eiweissmengen mässigen Grades.
20	Otto Str.	10¾	mässige Lordose mit tiefstem Punkt zwischen 2. u. 3. Lendenwirbel	geringe Eiweissmengen.
21	Emma B.	11	starke Lordose mit tiefstem Punkt auf dem 2. Lendenwirbel	geringe Eiweissausscheidungen.
22	Frieda Schn.	12	mässige Lordose mit tiefstem Punkt auf dem 2. Lendenwirbel	geringe Ausscheidungen.
23	Hedwig N.	8	geringe Lordose mit tiefstem Punkt auf der Grenze zwischen 2. u. 3. Lendenwirbel	geringe Ausscheidungen.
24	Paul Schl.	8	ziemlich ausgeprägte Lordose mit tiefstem Punkt zwischen 2. u. 3. Lendenwirbel	geringe Ausscheidungen
25	Wally T.	10½	starke Lordose. Tiefster Punkt zwischen 1. u. 2. Lendenwirbel	meistens nur Spuren.
26	August W.	11	ziemlich ausgesprochene Lordose der Lendenwirbelsäule mit tiefstem Punkt zwischen 4. u. 5. Lendenwirbel	Siehe Tabelle.
27	Siegfried A.	7¼	mässige Lordose mit tiefstem Punkt auf dem 3. Lendenwirbel	meist ziemlich starke Ausscheidungen.
28	Margarethe Fa.	5¼	geringe Lordose. Tiefster Punkt zwischen 3. u. 4. Lendenwirbel	geringe Ausscheidungen.
29	Elly H.	11¾	kongenitale Hüftgelenkluxation links. Rechtsseitige Skolisoe. Mässige Lordose. Tiefster Punkt zwischen 3. u. 4. Lendenwirbel	deutliche Trübung.
30	Oswald Fa.	12½	starke Lordose mit tiefstem Punkt zwischen 3. u. 4. Lendenwirbel	stets deutliche Trübungen.
31	Hedwig Gi	9½	ausgeprägte Lordose. Tiefster Punkt zwischen 4. u. 5. Lendenwirbel. Lordose bogenförmig	sehrwechselnd,bisweilen nur geringe Eiweissmengen.

	Name	Alter Jahre	Wirbelsäule	orthotische Albuminurie
32	Walter K[1])	13½	starke Lordose. Tiefster Punkt zwischen 2. u. 3. Lendenwirbel	meist starke Ausscheidungen.
33	Karl A.	10¾	geringe Lordose. Tiefster Punkt zwischen 2. u. 3. Lendenwirbel	geringe Eiweissmengen.
34	Erna N.	11½	starke winklige Lordose. Tiefster Punkt in der Höhe des 3. Lendenwirbels	mässige Eiweissmengen.
35	Else P.	12½	knickt mit der Wirbelsäule zwischen 3. u. 4. Lendenwirbel ein	mässige Eiweissmengen.
36	Fritz M.	13¼	mässige Lordose, nicht bogenförmig. Tiefster Punkt zwischen 3. u. 4. Lendenwirbel	meist deutliche Trübungen.

ad 3. Bei der orthotischen Albuminurie spricht auch der Grad der Lordose nicht mit. Das geht zur Genüge aus den bisherigen Fällen hervor.

ad 4. Es gibt „echte Lordosen" ohne orthotische Albuminurie.

	Name	Alter Jahre	Wirbelsäule	orthotische Albuminurie
1	Walter Sch. (Progressive Muskeldystrophie)	8½	kolossale Lordose. Tiefster Punkt auf dem 2. Lendenwirbel	Urin stets eiweissfrei.
2	Else Ku. (Chondrodystrophie)	5	sehr starke Lordose im oberen Teil der Lendenwirbelsäule. Tiefster Punkt zwischen 1. u. 2. Lendenwirbel	Urin stets eiweissfrei.
3	Erich G.	7	starke Lordose. Tiefster Punkt auf dem 2. Lendenwirbel	Urin stets eiweissfrei.
4	Käthe Bl.	9	sehr starke Lordose der Lendenwirbelsäule. Tiefster Punkt auf dem 2 Lendenwirbel	Urin stets eiweissfrei.
5	Paul Te.	13½	starke Lordose. Tiefster Punkt in der Höhe des 1. Lendenwirbels	Urin stets eiweissfrei.
6	Charlotte D.	11	sehr ausgeprägte Lordose der oberen Lendenwirbelsäule. Tiefster Punkt in Höhe des 2. Lendenwirbels	Urin stets eiweissfrei.
7	Elsa R.	13	sehr starke Lordose. Tiefster Punkt in Höhe des 1. Lendenwirbels	Urin stets eiweissfrei.

[1]) *Anmerkung:* Der Bruder des Mädchens, dessen Sektion *Heubner* und *Langstein* veröffentlicht haben. Zur Zeit, als die Albuminurie des Mädchens beobachtet wurde, konnte *Langstein* beim Bruder nichts Pathologisches im Urin finden. Einige Jahre später fand ich reine orthotische Albuminurie.

Auch ein 1½ jähriges Kind mit Chondrodystrophie, das eben zu laufen anfing, und das eine extreme Lordose am oberen Anteil der Lendenwirbelsäule bekam, sobald es auf den Beinen stand, war dauernd eiweissfrei.

Hier hätte nach *Jehle* die Lordose, die seit kurzem erst bestand, doch unbedingt wirken müssen[1]).

ad 5 und ad 6 siehe die Urintabellen.

Aus diesen Gründen halte ich es nicht für richtig, dass *Jehle* die orthotische Albuminurie in lordotische umgetauft hat.

Jehle zieht nun die Lordose nur als veranlassendes Moment in Betracht; für das auslösende Moment der Albuminurie hält er eine venöse Stauung im Nierenkreislauf, die erst eine Folge der Lordose ist.

Nun, ich tue meinem Sinn für Logik durchaus keine Gewalt an, wenn ich sage: Kommt die Lordose als Ursache für die orthotische Albuminurie nicht in Betracht, dann kommt auch nicht die venöse Stauung als Folge der Lordose in Betracht.

Erlanger und *Hooker* haben ja auch an Experimenten gezeigt, dass die venöse Stauung für die orthotische Albuminurie nicht massgebend ist. Abgesehen davon, müsste infolge der Lordose hauptsächlich in der linken Niere eine Stauung stattfinden — wegen der anatomischen Lage der Gefässe, beim Ureterenkatheterismus findet man aber in beiden Nieren ungefähr gleich grosse Mengen Albumen.

Eine rein mechanische Störung kann also nicht in Betracht kommen. „Dann ist es auch schwer vorstellbar", wie *Langstein* treffend sagt, „dass eine Lordose der Lendenwirbelsäule die Vena cava komprimiert, denn wir haben es doch nicht mit einem starren System zu tun, in dem die verschiedenen Gebilde einem Druck nicht ausweichen könnten." Vom Kollateralkreislauf, den *Jehle* zur Erklärung der Tagesschwankungen heranzieht, bemerkt *Langstein* sehr richtig, dass er durch tägliche Inanspruchnahme über kurz oder lang so weit ausgebildet sein müsste, dass die Albuminurie überhaupt verschwindet.

Damit begebe ich mich jedoch schon auf theoretisches Gebiet, was nicht meine Absicht ist.

Der zweite wichtige Punkt betrifft den Harnbefund. *Jehle* hat bei seinen „lordotischen Albuminurien" — ob bei allen — das ist aus der generellen Art der Mitteilung nicht zu ersehen — Zylinder und rote Blutkörperchen gefunden. Da er nun die lordotische Pathogenese allen Formen von orthotischer Albuminurie auch der

---

[1]) *Anmerkung:* Auf diesen Fall machte mich *Reyher* aufmerksam.

reinen unterschiebt, muss er natürlich auch für die Bedeutungslosigkeit dieses Befundes, was Nephritis anlangt, eintreten. Deshalb schreibt *Jehle* auch:

„Ich glaube, dass die verschiedenen Resultate — gemeint sind Beobachtungen, bei denen keine Nierenelemente gefunden wurden, und solche, bei denen Zylinder und Erytrozyten nachgewiesen werden konnten — zum Teil durch die Verschiedenheit in der Untersuchungsmethode erklärt werden, ohne dass deshalb verschiedene anatomische Grundlagen der Erkrankung in meinen Fällen und in denen der anderen Autoren angenommen werden müssten." Letzteres ist auf keinen Fall richtig. Denn wenn ich nach wochenlanger Prüfung bei einem Kinde streng orthotischen Typus ohne irgend welche Formbestandteile aus der Niere finde und bei einem zweiten Kinde nur vorwiegend orthotischen Typus, gelegentlich aber, selbst nach tagelanger Bettruhe, Zylinder oder Erytrozyten, dann muss ich doch zugeben, dass im zweiten Falle ausserhalb des Einflusses einer „etwaigen lordotischen Stauung" Nierenelemente ausgeschieden werden, dass sich also ein anderer Prozess in den Nieren abspielt, als derjenige bei der reinen orthotischen Albuminurie. Ein Unterschied tritt auch auf, wenn ich ein Kind mit reiner orthotischer Albuminurie und ein Kind mit sogenannter orthotischer Nephritis in Lordose lege. Im ersten Falle findet man zwar auch grosse Mengen Eiweiss, aber keine Zylinder oder Erytrozyten, im zweiten Falle findet man neben dem Eiweiss auch Nierenelemente — und zwar mitunter in recht beträchtlicher Anzahl.

Die granulierten Zylinder z. B. bilden sich nun aber nicht infolge der Lordose, denn sie kommen ja auch ganz ausserhalb eines lordotischen Einflusses bei diesem Kinde vor und ausserdem kommt es ja bei dem ersten Falle nicht zur Zylindrurie. Man kann mir nicht einwenden, dass bei dem Kinde mit reiner orthotischer Albuminurie die Lordose nicht so stark gewirkt habe, dagegen spricht ja der Umstand, dass eine starke Albuminurie auf die Lordose gefolgt ist.

Warum hat die Lordose nun bei dem ersten Fall nur Albuminurie, bei dem zweiten Albuminurie und Zylindrurie zur Folge? Man kennt noch nicht den Vorgang, der sich bei experimenteller Lordose in den Nieren abspielt. Wenn man sich z. B. vorstellt, dass durch die experimentelle Lordose die Niere gewissermassen wie ein Schwamm ausgepresst wird, dann müssten natürlich alle Bestandteile, die nicht im gesunden Verband sind, mit heraus. Daher die Epithelzylinder und die granulierten. Durch organische Defekte, die nun entstehen oder bereits vorhanden sind, können

dann auch Erytrozyten und Bluteiweiss hindurchtreten. Bei der orthotischen Albuminurie handelt es sich aber nicht um organische Defekte; infolgedessen findet man bei der Albuminurie nach experimenteller Lordose in diesen Fällen weder Zylinder noch Erytrozyten. Diesen strikten Unterschied kann ich auf Grund eingehender Untersuchungen machen. In allen denjenigen Fällen, in denen eine sorgfältige Beobachtung strenge orthotische Eiweissausscheidung ohne Beimengung von Nierenelementen festgestellt hat, findet man auch während der Albuminurie nach künstlicher Lordose keine Nierenelemente. Die Umkehrung gilt nicht ohne weiteres. Ich kann nicht behaupten, dass ich, wenn die Albuminurie nach künstlicher Lordose frei von renalen Elementen ist, in diesem Falle auch sonst keine Nierenelemente im Urin antreffe; denn es kommt vor, dass ein chronischer Nephritiker, in Lordose gelegt, Eiweiss ausscheidet, aber keine Zylinder. Wenn ich aber renale Elemente während der Albuminurie nach künstlicher Lordose finde, dann kann ich überzeugt sein, dass sie auch bei sorgfältiger Untersuchung in Morgenurinen sich finden, bei denen von irgend einem lordotischen Einfluss nicht die Rede ist.

Nach meinen Untersuchungen muss ich also doch „zwei verschiedene anatomische Grundlagen in *Jehles* Fällen und in denen anderer Autoren" annehmen. Und ich kann nicht umhin, zu behaupten, dass *Jehle* auch für die zweite Idee nicht mit Erfolg eingetreten ist. *Jehle* hat seine Studien zum grossen Teil an chronischen Nephritikern gemacht. Das hat schon *Heubner* erklärt. Recht hat *Jehle* darin, dass es eine „lordotische Albuminurie" gibt. Aber man darf darunter nur die künstlichen Albuminurien verstehen, die nach künstlicher Lordose auftreten.

X. Diagnose.

Bei der Stellung der Diagnose halte ich es für das wichtigste, die Differentialdiagnose zwischen orthotischer Albuminurie und chronischer Kindernephritis zu sichern. Beide Erkrankungen können bei oberflächlicher Untersuchung ihren klinischen Symptomen nach zum Verwechseln ähnlich sein. Man findet keine manifest nephritischen Symptome wie Herzhypertrophie, Pulsspannung, Retinitis albuminurica, Zylindrurie; man stellt bei beiden orthotische Eiweissausscheidung fest. Das Ultimum refugium scheint mir hier eine genaue chemisch-mikroskopische Untersuchung zu sein.

Stellt man nach wochenlangen Untersuchungen streng orthotischen Typus fest und hat man niemals weder im Sediment

der einzelnen Harnportionen noch im Sediment der Tagesmenge renale Elemente gefunden, dann ist die Diagnose orthotische Albuminurie gesichert. Findet man vorübergehend mal Nierenbestandteile, dann kann man orthotische Albuminurie noch nicht ausschliessen, denn es kann sich um einen Infekt in den Nieren gehandelt haben. In diesem Falle muss man die Untersuchung länger ausdehnen, um zu sehen, ob sich die Ausscheidung von Nierenelementen wiederholt, oder man muss die Untersuchung zu einer anderen Zeit noch einmal vornehmen. Eine exakte chemisch-mikroskopische Untersuchung scheint mir wertvoller zu sein, als eine funktionelle Prüfung der Nierentätigkeit, z. B. der artifizielle Diabetes nach Phlorizininjektionen, die, nach den Resultaten in der Literatur zu urteilen, noch nicht spruchreif ist. Gegebenen Falles muss man eine tuberkulöse Nierenerkrankung ausschliessen. Mit Hülfe des Mikroskopes kann man auch diese Erkrankung ausschliessen, wenn man keine renalen Elemente findet. Eventuell kann man mit der *Uhlenhut*schen Antiforminprobe die Tuberkelbazillen nachweisen[1]).

XI. Prognose.

Die Prognose der orthotischen Albuminurie an und für sich ist günstig. Das beweisen die Fälle, die *Heubner*, *Langstein*, *Teissier*, *le Noir*, *v. Stejskal* u. A. in sichere Heilungen haben übergehen sehen. Nur das konstitutionelle Moment, das der orthotischen Albuminurie zugrunde liegt, beeinflusst ungünstig die Prognose.

Es ist klar, dass bei konstitutionell minderwertigen Kindern die allgemeine Lebensprognose ungünstiger ausfällt, weil sie den zahlreichen Schädigungen gegenüber, die im Leben an jeden herantreten, mehr disponiert sind, wenn auch nur dadurch, dass sie weniger widerstandsfähig sein sollten. Dies scheint sich zum Teil in den kleinen Infektionen der Nieren zu bewahrheiten, die meines Erachtens nach Orthotiker gar nicht so selten überstehen. Und auf deren Prophylaxe richtet sich wohl ein Hauptaugenmerk der Therapie.

XII. Therapie.

Die Behandlung muss also — wie gesagt — eine gewisse Prophylaxe ins Auge fassen.

---

[1]) *Anmerkung:* Mir ist — nicht an der *Heubner*schen Klinik — mit der *Uhlenhut*schen Methode der Nachweis von Tuberkelbazillen gelungen, wo die gewöhnliche Methode versagte.

Man muss darauf bedacht sein, jeder Erkältung vorzubeugen. Die Kinder dürfen nicht in durchnässtem Schuhwerk bleiben und müssen immer der Temperatur entsprechend gekleidet gehen. Im übrigen ist alles erlaubt, was den Allgemeinheitszustand hebt wie Turnen, Schwimmen, Schlittschuhlaufen u. s. w. Körperliche Überanstrengungen soll man meiden lassen. *Heubner* rät auch vom Radfahren, Reiten und Rudern ab.

Die Albuminurie selbst lässt man am besten unbehandelt. Darin sind sich die massgebenden Kinderärzte einig.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle noch allen denjenigen Herren zu danken, die mir mit Rat und Tat freundlichst zur Seite gestanden haben.

Insbesondere spreche ich Herrn Geheimrat Prof. Dr. *Heubner* meinen Dank aus für die Aufforderung zu dieser Arbeit und für die bereitwillige Unterstützung und Herrn Dir. Prof. Dr. *Kopfermann* für die mir freundlichst aus der Königlichen Bibliothek zur Verfügung gestellte einschlägige Literatur.

Ich danke herzlichst den Herren Prof. Dr. *Langstein*, Dr. *Reyher* Dr. *Bahrdt*, Dr. *Noeggerath* und den Herren Stabsärzten Dr. *Hellmer*, Dr. *Eckert* und Dr. *Rumpel* für ihre liebenswürdige Hülfe.

Literatur.

Siehe bei

Heubner, Die chronischen Albuminurien im Kindesalter, Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde.

Lebenslauf.

Ich, Fritz Karl Heinrich Götzky, evangelischer Konfession, bin geboren am 2. Dezember 1880 zu Potsdam als Sohn des jetzigen Geheimen Rechnungsrates im Reichspostamte Friedrich Götzky und seiner Ehefrau Elise geb. Wohllebe.

Ostern 1902 verliess ich mit dem Zeugnis der Reife das Gymnasium zu Gross-Lichterfelde und widmete mich nur in Berlin dem Studium der Medizin.

Ostern 1905 bestand ich die ärztliche Vorprüfung in Berlin und eben daselbst am 28. Juli 1908 das ärztliche Staatsexamen.

Während des praktischen Jahres arbeitete ich 8 Monate in der Kinderpoliklinik der Königlichen Charité unter *Heubner*; 4 Monate war ich auf der inneren Abteilung im Kreiskrankenhaus zu Gross-Lichterfelde unter *Brandenburg* tätig.

Am 1. September 1909 erhielt ich die Approbation als Arzt. Das erste Diensthalbjahr leistete ich beim 4. Garde-Regiment z. F. ab vom 1. April 1905 bis 1. Oktober 1905. Seit dem 1. Oktober 1909 bin ich einjährig freiwilliger Arzt beim Königin Elisabeth-Garde-Grenadier-Regiment No. III.